

2014

Director: Arq. Jeimis
Leonardo Ramos Monori

Autor: Edwin Fernando
Sánchez Domínguez

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

*Estudio y análisis
arquitectónico de
establecimientos educativos
fiscales en la ciudad de
Cuenca y propuesta de
readecuación en un caso
específico de estudio.*

Trabajo de grado previo a la obtención
del título de Arquitecto

Resumen

Nuestro país está sufriendo varios cambios a nivel educativo, y uno de ellos se refiere a la infraestructura arquitectónica de los establecimientos.

Por tal motivo el Ministerio de Educación ha desarrollado un cuerpo normativo de Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura Educativa, aplicado a proyectos de obra nueva así como a proyectos de repotenciación y readecuación de establecimientos ya existentes.

El presente trabajo de grado consiste en realizar un estudio de dos establecimientos emblemáticos de nuestra ciudad, y mediante el análisis del cuerpo normativo del Ministerio de Educación, generar una propuesta para repotenciar la infraestructura existente en uno de los establecimientos estudiados.

El establecimiento escogido para la propuesta de repotenciación ha sido el Colegio Antonio Ávila Maldonado en el que se realizó un anteproyecto arquitectónico que respete el entorno del lugar donde se encuentra ubicado así como la infraestructura existente a través de los años y que le han dado la identidad al mismo.

En otras palabras se ha ocupado en gran medida la infraestructura que ya posee el colegio, respetando las áreas necesarias para que todos los espacios sean funcionales; y aquellos espacios con deficiencias y que no existen actualmente ajustarlos a los nuevos estándares de infraestructura educativa e incorporarlos al establecimiento, teniendo en cuenta durante toda la actuación a los estudiantes, personal administrativo y de servicio y a la comunidad que se beneficiará de este proyecto.

Palabras clave:

Arquitectura educativa, Escuela, Colegio, Tipología, Estándares de Infraestructura educativa y Readecuación.

Abstract

Our country is undergoing several changes in education, and one of them refers to the educational establishments' architectural infrastructure.

Therefore, the Ministry of Education has developed a regulatory body of Types and New Standards for Educational Infrastructure, applied to new construction projects as well as projects for upgrading and readjustment of existing establishments.

The present graduation thesis is a study of two emblematic institutions of our city, and through analysis of the regulatory body of the Ministry of Education, develop a proposal to refurbish the existing infrastructure in one of the establishments surveyed.

The chosen establishment for the proposed refurbish has been the Antonio Avila Maldonado High School, in which has been performed an architectural draft that respects the environment where it is located and held the existing infrastructure that through the years have given its identity.

In other words, infrastructure that already owns the school has been largely occupied, as well as respected the areas needed to make functional spaces; and those spaces with gaps or that currently do not exist, adjust them to meet the new standards of educational infrastructure and incorporate them to the establishment, keeping in mind all the time throughout the performance to the students, administrative and service staff and the community that will benefit from this project.

Key words:

Educational Architecture, School, High School, Typology, Standards for Educational Infrastructure and refurbish.

ÍNDICE

OBJETIVO GENERAL.....	1
1. INTRODUCCIÓN	4

CAPITULO I REFERENTE TEÓRICO

2. TRASCENDENCIA HISTÓRICA.....	8
2.1. ESCUELA AL AIRE LIBRE EN AMSTERDAM	12
2.2. ESCUELA AL AIRE LIBRE EN SURESNES (FRANCIA)	15
2.3. SCHAROUN'S MARL SCHOOL	18
3. EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR.....	22
3.1. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN	22
3.2. LA EDUCACIÓN EN EL PERÍODO COLONIAL	22
3.3. LA INSTRUCCIÓN PÚBLICA DURANTE LA REPÚBLICA	22
3.3.1. La obra educativa de García Moreno	23
3.3.2. La enseñanza después de García Moreno	23
3.3.3. La educación "Pública, laica y gratuita"	24
3.3.4. La educación después de Eloy Alfaro	24
3.3.5. La enseñanza desde 1950.....	25
3.4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA EDUCATIVO VIGENTE	25
3.5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO	25
3.5.1. Estructura General de la Organización Educacional.....	25
4. ARQUITECTOS Y OBRAS	30
4.1. INTRODUCCIÓN	30
4.2. ROGELIO SALMONA.....	30
4.2.1. Biblioteca Virgilio Barco	30
4.2.2. Edificio de posgrados de la Universidad Nacional	33
4.3. PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ.....	36
4.3.1. Arquitectura escolar portátil	36
4.4. PAULO MENDES DA ROCHA	39
4.4.1. Centro Educativo infantil de Jardim Calux	39



5.	OBRAS ARQUITECTÓNICAS Y PROYECTOS IMPORTANTES.....	44
5.1.	ESCUELA VITTRA	44
5.1.1.	Aporte personal	44
5.2.	SEGUNDO LUGAR: "HACIA UNA NUEVA ARQUITECTURA ESCOLAR"	47
5.2.1.	Aporte personal	47
5.3.	TERCER LUGAR: "HACIA UNA NUEVA ARQUITECTURA ESCOLAR"	51
5.3.1.	Aporte personal	51
5.4.	BACHILLERATO DEL INSTITUTO CULTURAL TAMPICO	58
5.4.1.	Aporte personal	58
5.5.	COLEGIO GERARDO MOLINA	64
5.5.1.	Aporte personal	65
5.6.	ESCUELA LA FATARELLA	69
5.6.1.	Aporte personal	69
5.7.	UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO	74
5.7.1.	Objetivos de las UEM	74
5.7.2.	Criterios de Ubicación.....	74
5.7.3.	Factores que priorizan la ubicación	74
5.7.4.	Criterios técnicos de selección de terreno.....	74
5.7.5.	Clasificación de las Unidades Educativas del Milenio (Tipologías)	74
5.7.6.	Tipos de Unidades Educativas del Milenio.....	74
5.7.7.	Territorialización	75
5.7.8.	Calidad.....	75
5.7.9.	Tecnología	75
5.7.10.	Sistemas constructivos	75
5.7.11.	Integración con la comunidad	75
5.7.12.	Infraestructura	75
6.	NORMATIVAS	78
6.1.	DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO DEL CANTÓN CUENCA	78
6.1.1.	Normas de Arquitectura.....	78
6.2.	CRITERIOS Y NORMATIVA BÁSICA DE ARQUITECTURA ESCOLAR (MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA REPÚBLICA DE ARGENTINA)	86

CAPITULO II

ANÁLISIS DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

7.	ANÁLISIS DEL COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO.....	94
7.1.	RESEÑA HISTÓRICA	94
7.2.	CONTEXTO	94

7.2.1.	Contexto mediato (tejido urbano)	94
A.	Equipamientos	97
(E_ED)	EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS	98
(E_RE)	EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	105
(E_CU)	Equipamientos de Culto	113
(E_AB)	Equipamientos de Abasto	114
(E_SA)	Equipamientos de Salud y Bienestar Social	114
(E_AD)	Equipamientos de Administración y Seguridad Pública	115
(E_ES)	Equipamientos Especiales	116
B.	Vegetación – cordones (ejes naturales)	116
C.	Sistema vial y movilidad	117
D.	Topografía y geología	121
7.2.2.	Contexto inmediato (Manzana)	123
A.	Análisis de tramos	123
a.	Proporciones	123
b.	Ritmos vertical y horizontal	124
B.	Normativa	125
C.	Topografía	126
D.	Tipo de implantación	127
E.	Valoración de la manzana	127
F.	Accesibilidad a la manzana	128
G.	Sistema vial y movilidad	128
7.3.	ANÁLISIS DEL SITIO	129
A.	Localización	129
B.	Geometría del terreno	130
C.	Soleamiento	130
D.	Vientos	130
E.	Sistema vial y señalización	134
F.	Accesibilidad	135
G.	Normativa	135
H.	Ruidos	136
7.4.	COLEGIO ANTONIO ÁVILA	138
A.	Proporciones	138
B.	Simetría / asimetría	138
C.	Relación vacío – lleno	139
D.	Altura de la edificación	140
E.	COS – CUS	142
F.	Espacio abierto – espacio construido	143
G.	Materiales	143
H.	Vegetación	144
I.	ANÁLISIS ESPACIAL	146
a.	Bloques y espacios del Colegio Antonio Ávila	146
b.	Espacios distribuidos por zonas de un establecimiento educativo	147
c.	Relaciones funcionales – estado actual	148



J.	ENCUESTA	150
a.	Estudiantes del horario diurno	150
b.	Estudiantes del horario nocturno	154
c.	Personal administrativo y profesores	157
K.	Cumplimiento de la normativa.....	162
a.	Localización.....	162
1.	Distancia y tiempo de recorrido máximo, según nivel educativo	162
2.	Superficie mínima de terreno.....	162
b.	Edificio escolar.....	162
c.	Áreas del edificio escolar.....	163
1.	Aulas - estudiantes	163
2.	Aulas - superficies.....	164
3.	Aulas - confort	165
4.	Aulas – características.....	166
5.	Áreas de recreación	168
6.	Servicios sanitarios.....	168
7.	Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión	169
8.	Salas de clase especiales.....	169
9.	Administración.....	170
10.	Espacios complementarios	171
11.	Escaleras.....	173
12.	Pasillos	173
8.	ANÁLISIS DEL COLEGIO MANUELA GARAICOA DE CALDERÓN	176
8.1.	RESEÑA HISTÓRICA	176
8.2.	CONTEXTO	177
8.2.1.	Contexto mediato (tejido urbano).....	177
A.	Equipamientos	177
(E_ED)	Equipamientos Educativos	179
(E_RE)	Equipamiento de Recreación y Deporte	181
(E_CU)	Equipamientos de Culto	185
(E_SA)	Equipamientos de Salud y Bienestar Social.....	185
(E_AD)	Equipamientos de Administración y Seguridad Pública	187
(E_ES)	Equipamientos Especiales.....	188
B.	Vegetación – cordones (ejes naturales)	189
C.	Sistema vial y movilidad	190
D.	Topografía	192
8.2.2.	Contexto inmediato (Manzana)	193
A.	Análisis de tramos	193
a.	Proporciones.....	193
b.	Ritmos vertical y horizontal	195
B.	Normativa	197
C.	Topografía	198
D.	Tipo de implantación.....	198
E.	Valoración de la manzana.....	199

F.	Accesibilidad a la manzana	200
G.	Sistema vial y movilidad	200
8.3.	ANÁLISIS DEL SITIO	201
A.	Localización	201
B.	Geometría del terreno	202
C.	Soleamiento	202
D.	Vientos	202
E.	Sistema vial y señalización.....	205
F.	Accesibilidad.....	207
G.	Normativa.....	207
H.	Ruidos.....	208
8.4.	COLEGIO MANUELA GARICOA DE CALDERÓN	210
A.	Proporciones	210
B.	Simetría / asimetría.....	210
C.	Relación vacío – lleno	211
D.	Altura de la edificación	211
E.	COS – CUS	214
F.	Espacio abierto – espacio construido	215
G.	Materiales.....	215
H.	Vegetación.....	216
I.	ANÁLISIS ESPACIAL	219
a.	Bloques y espacios del Colegio Antonio Ávila	219
b.	Espacios distribuidos por zonas de un establecimiento educativo	220
c.	Relaciones funcionales – estado actual.....	222
J.	ENCUESTA	224
a.	Estudiantes del horario diurno	225
b.	Estudiantes del horario vespertino	228
c.	Personal administrativo y profesores	232
K.	Cumplimiento de la normativa.....	237
a.	Localización.....	237
1.	Distancia y tiempo de recorrido máximo, según nivel educativo	237
2.	Superficie mínima de terreno.....	237
b.	Edificio escolar.....	237
c.	Áreas del edificio escolar.....	238
1.	Aulas - estudiantes	238
2.	Aulas - superficies.....	240
3.	Aulas - confort	242
4.	Aulas – características.....	244
5.	Áreas de recreación	247
6.	Servicios sanitarios.....	247
7.	Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión	248
8.	Salas de clase especiales.....	249
9.	Escaleras.....	249
10.	Administración.....	250
11.	Espacios complementarios	251
12.	Pasillos	253



CAPITULO III

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

9.	TIPOLOGÍAS Y NUEVOS ESTÁNDARES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y PROPUESTA DE REPONTENCIACIÓN EN EL COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO	260
9.1.	TIPOLOGÍAS Y NUEVOS ESTÁNDARES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA NORMATIVA.....	260
9.1.1.	Tipologías	260
A.	Tipología Mayor	260
B.	Tipología Menor	260
C.	Características de las tipologías	261
9.1.2.	Estándares	262
A.	Características de Los Estándares	262
B.	Bloques de aulas modulares.....	263
C.	Laboratorios.....	263
D.	Administración	263
E.	Comedor – Salón de uso múltiple.....	263
F.	Bar	264
G.	Bodega y bodega - vestidor	264
H.	Cuarto de máquinas.....	264
I.	Portal de ingreso	264
J.	Hospedaje (optativa)	264
K.	Biblioteca (optativa)	264
9.1.3.	Colores	265
A.	Exterior.....	266
B.	Interior.....	267
9.1.4.	Mobiliario.....	268
A.	Aulas de educación inicial y 1ro de e.g.b.	268
B.	Aulas de 2do de e.g.b. hasta 3ro de b.g.u.....	268
C.	Laboratorio de ciencias	268
D.	Laboratorio de física y laboratorio de química.....	268
E.	Laboratorio de tecnología e idiomas	268
F.	Mobiliario complementario: aulas y laboratorios.....	268
G.	Oficinas administrativas.....	268
H.	Bar	269
I.	Comedor / salón uso múltiple	269
J.	Áreas exteriores.....	269
K.	Hospedaje	269
9.1.5.	Acabados.....	270
9.2.	PROPUESTA DE REPONTENCIACIÓN EN EL COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO	271
9.2.1.	Antecedentes	271

9.2.2.	Bloques a demolerse y sustituirse	271
9.2.3.	Resumen de la propuesta.....	274
9.2.4.	Implantación de las nuevas edificaciones (nuevos estándares).....	276
9.2.5.	Resumen del estado actual	277
9.2.6.	Resumen de las intervenciones a realizar en cada uno de los bloques.....	278
9.2.7.	Propuesta morfológica en los bloques que se ratifican	280
A.	Bloque B	280
B.	Bloque J.....	281
C.	Bloque A.....	282
D.	Bloque C	283
E.	Bloque D.....	284
F.	Bloque P	285
9.2.8.	Programación actual y programación propuesta.....	286
A.	Zona administrativa.....	286
B.	Zona de servicios	287
C.	Zona pedagógica.....	289
D.	Zona deportiva y de recreación.....	290
9.2.9.	Espacio abierto – espacio construido.....	290
9.2.10.	COS - CUS.....	291
9.2.11.	Emplazamiento	292
9.2.12.	Propuesta a nivel de conjunto	294
9.2.13.	Espacios a intervenirse	295
9.2.14.	Espacios adicionales	302
CONCLUSIONES.....		313
BIBLIOGRAFÍA		317



PLANOS

LISTADO DE LÁMINAS – COLEGIO MANUELA GARAICOA DE CALDERÓN

Lámina 1 – Emplazamiento

Lámina 2 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque A1 (bloque A dentro del análisis).

Lámina 3 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque A1 (bloque A dentro del análisis).

Lámina 4 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque E5 (bloque B dentro del análisis).

Lámina 5 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E5 (bloque B dentro del análisis).

Lámina 6 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque E4 (bloque C dentro del análisis).

Lámina 7 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E4 (bloque C dentro del análisis).

Lámina 8 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque E6 (bloque D dentro del análisis).

Lámina 9 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E6 (bloque D dentro del análisis).

Lámina 10 – Planta baja y planta alta bloque E7 (bloque E dentro del análisis).

Lámina 11 – Planta de cubiertas, elevaciones norte y sur bloque E7 (bloque E dentro del análisis).

Lámina 12 – Elevaciones este, oeste y secciones bloque E7 (bloque E dentro del análisis).

Lámina 13 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque E8 (bloque F dentro del análisis).

Lámina 14 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E8 (bloque F dentro del análisis).

Lámina 15 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque S1 (bloques G y L dentro del análisis).

Lámina 16 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque S1 (bloques G y L dentro del análisis).

Lámina 17 – Planta baja y planta alta bloque E1 (bloque H dentro del análisis).

Lámina 18 – Planta de cubiertas, elevaciones norte y sur bloque E1 (bloque H dentro del análisis).

Lámina 19 – Elevaciones este, oeste y secciones bloque E1 (bloque H dentro del análisis).

Lámina 20 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E2 (bloque I dentro del análisis).

Lámina 21 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E3 (bloque J dentro del análisis).

Lámina 22 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque S2 (bloque K dentro del análisis).

Lámina 23 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque S2 (bloque K dentro del análisis).

Lámina 24 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque X1 (bloque M dentro del análisis).

Lámina 25 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque X1 (bloque M dentro del análisis).

Lámina 26 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque X2 (bloque N dentro del análisis).

Lámina 27 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque X3 (bloque O dentro del análisis).

Lámina 28 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque X4 (bloque P dentro del análisis).

Lámina 29 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque X5 (bloque Q dentro del análisis).

Lámina 30 – Planta baja bloque S3 (bloque R dentro del análisis).

Lámina 31 – Planta alta bloque S3 (bloque R dentro del análisis).

Lámina 32 – Planta de cubiertas bloque S3 (bloque R dentro del análisis).

Lámina 33 – Elevaciones este y oeste bloque S3 (bloque R dentro del análisis).

Lámina 34 – Elevaciones norte y sur bloque S3 (bloque R dentro del análisis).

Lámina 35 – Secciones bloque S3 (bloque R dentro del análisis).

Lámina 36 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque S4 (bloque S dentro del análisis).

LISTADO DE LÁMINAS – COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO

- Lámina 1** – Emplazamiento (Estado actual)
Lámina 2 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque A.
Lámina 3 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque A.
Lámina 4 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque B.
Lámina 5 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque B.
Lámina 6 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque C.
Lámina 7 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque C.
Lámina 8 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque D.
Lámina 9 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque D.
Lámina 10 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque E.
Lámina 11 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque F.
Lámina 12 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque G.
Lámina 13 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque H.
Lámina 14 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque I.
Lámina 15 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque J.
Lámina 16 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque J.
Lámina 17 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque K.
Lámina 18 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque L.
Lámina 19 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque M.
Lámina 20 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque N.
Lámina 21 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque O.
Lámina 22 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque P.
Lámina 23 – Análisis de fachadas – bloque B y bloque E.
Lámina 24 – Análisis de fachadas – bloque C y bloque H.
Lámina 25 – Análisis de fachadas – bloque D y bloque I.
Lámina 26 – Análisis de fachadas – bloque J y bloque K.
Lámina 27 – Análisis de fachadas – bloque F y bloque G.
Lámina 28 – Análisis de fachadas – bloque A y bloque O.
Lámina 29 – Análisis de fachadas – bloque L, bloque M, bloque N y bloque P.
Lámina 30 – Emplazamiento de la propuesta.
Lámina 31 – Referencias de ubicación de bloques y espacios nuevos.
Lámina 32 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque A.
Lámina 33 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque A.
Lámina 34 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque B.
Lámina 35 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque B.
Lámina 36 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque C.
Lámina 37 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque C.
Lámina 38 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque D.
Lámina 39 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque D.
Lámina 40 – Planta baja, planta alta y planta de cubiertas bloque J.
Lámina 41 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque J.
Lámina 42 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque P.
Lámina 43 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque bar.
Lámina 44 – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque vestidor - bodega.
Lámina 45 – Planta única y planta de cubiertas bloque comedor – sala de uso múltiple.
Lámina 46 – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque comedor – sala de uso múltiple.
Lámina 47 – Planta única y planta de cubiertas bloque cuarto de máquinas.



- Lámina 48** – Elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque cuarto de máquinas.
- Lámina 49** – Planta única, planta de cubiertas, elevaciones norte, sur, este, oeste y secciones bloque educación inicial.
- Lámina 50** – Detalles constructivos bar.
- Lámina 51** – Detalles constructivos bar.
- Lámina 52** – Detalles constructivos bar.
- Lámina 53** – Detalles constructivos vestidor - bodega.
- Lámina 54** – Detalles constructivos vestidor - bodega.
- Lámina 55** – Detalles constructivos vestidor - bodega.
- Lámina 56** – Detalles constructivos vestidor - bodega.
- Lámina 57** – Detalles constructivos comedor – sala de uso múltiple.
- Lámina 58** – Detalles constructivos comedor – sala de uso múltiple.
- Lámina 59** – Detalles constructivos comedor – sala de uso múltiple.
- Lámina 60** – Detalles constructivos comedor – sala de uso múltiple.
- Lámina 61** – Detalles constructivos cuarto de máquinas.
- Lámina 62** – Detalles constructivos cuarto de máquinas.
- Lámina 63** – Detalles constructivos cuarto de máquinas.
- Lámina 64** – Detalles constructivos educación inicial.
- Lámina 65** – Detalles constructivos educación inicial.
- Lámina 66** – Detalles constructivos educación inicial.
- Lámina 67** – Detalles constructivos educación inicial.
- Lámina 68** – Detalles constructivos educación inicial.
- Lámina 69** – Detalles constructivos educación inicial.
- Lámina 70** – Detalles constructivos rampa.
- Lámina 71** – Detalle constructivo puerta de aulas.
- Lámina 72** – Detalles constructivos de cancha de uso múltiple, graderíos y caminerías.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Edwin Fernando Sánchez Domínguez, autor de la tesis "Estudio y análisis arquitectónico de establecimientos educativos fiscales en la ciudad de Cuenca y propuesta de readecuación en un caso específico de estudio", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser éste requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Edwin Fernando Sánchez Domínguez
010483956-8

Cuenca, 12 de noviembre de 2014

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
email cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Edwin Fernando Sánchez Domínguez, autor de la tesis "Estudio y análisis arquitectónico de establecimientos educativos fiscales en la ciudad de Cuenca y propuesta de readecuación en un casos específico de estudio", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 12 de noviembre de 2014

Edwin Fernando Sánchez Domínguez
010483956-8

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
email cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador

DEDICATORIA

A Dios por guiarme por un buen camino, por haberme permitido culminar una etapa más en mi vida y por darme fuerzas cuando sentía que las adversidades no me dejaban avanzar.

A mis padres que han sido los pilares fundamentales en mi vida, me han brindado su apoyo y sus consejos en los buenos y malos momentos. Me han brindado todo lo que soy como persona, me han dado la oportunidad de estudiar esta maravillosa carrera y sobretodo me han enseñado a luchar por los objetivos que deseo alcanzar en la vida.

A mis hermanos por brindarme siempre su apoyo, por escucharme cuando lo necesito y por llamarme la atención cuando ven que las cosas no están bien.

Y a toda mi familia que siempre ha estado pendiente de mí y me han acompañado a lo largo de toda mi carrera.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fuerza y la sabiduría para alcanzar esta nueva etapa en mi vida.

A mis padres, hermanos y familia en general, gracias infinitas por su bondad, apoyo y aprecio hacia mi persona, han sabido orientar mi vida por la senda del bien.

Al Arq. Leonardo Ramos una excelente persona y un gran tutor que me ha dado su apoyo y orientación durante todo este trabajo de grado.

A la Lcda. Gardenia Balladares y a la Dra. Beatriz Luna, rectoras de los colegios Manuela Garaicoa de Calderón y Antonio Ávila Maldonado respectivamente, así como al personal y estudiantes de los dos establecimientos, por haberme permitido desarrollar mi trabajo de grado con ustedes, y por toda la amabilidad, respeto, generosidad y ayuda que han tenido hacia mi persona.

A la Dirección Zonal de Educación 6 por la ayuda e información brindada.

A los profesores que tuve durante la carrera, porque todos han aportado con un granito de arena en mi formación profesional.

A mi amigo Cristian por brindarme su apoyo en la diagramación final de este trabajo.

Y a todas las personas que me acompañaron durante mi formación profesional y que hicieron posible esta graduación.

Muchas gracias a todos.

OBJETIVO GENERAL

Estudiar y analizar establecimientos educativos fiscales en el área urbana de Cuenca; la normativa de Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación; y generar un modelo a nivel de anteproyecto que dé solución a la problemática actual en un caso de estudio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un estudio de referentes históricos y arquitectónicos que permitan conocer la trascendencia histórica de la educación y la arquitectura educativa, así como, las zonas, espacios, áreas y normativa que conforman y rigen un establecimiento educativo.

Estudiar y analizar una muestra de establecimientos educativos fiscales en el área urbana de Cuenca, para comprender los espacios interiores y exteriores en los que se desenvuelven estudiantes, personal administrativo, docente y de servicio; su relación con el entorno construido y paisajístico, su herencia arquitectónica e histórica y la calidad de los lugares y espacios, y como estos se relacionan con las diferentes actividades dentro del establecimiento.

Analizar y potenciar la normativa de Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación, que sumada a la problemática encontrada en la fase de análisis, permita generar un modelo arquitectónico a nivel de propuesta en un caso de estudio.

INTRODUCCIÓN



1. INTRODUCCIÓN

La educación en el Ecuador y en toda América Latina experimentó una expansión notable a partir de 1950 - 1960, con logros importantes como son la reducción del analfabetismo adulto; la incorporación creciente de niños y jóvenes al sistema escolar, particularmente de los sectores pobres de la sociedad; la expansión de la matrícula de educación inicial y superior; una mayor equidad en el acceso y retención por parte de grupos tradicionalmente marginados de la educación tales como las mujeres, los grupos indígenas y la población con necesidades especiales; el creciente reconocimiento de la diversidad étnica, cultural y lingüística y su correspondiente expresión en términos educativos.

No obstante, en este trayecto fueron quedando pendientes y acumulándose muchos problemas, no sólo cualitativos sino también cuantitativos, como por ejemplo la infraestructura educativa, que son los diferentes espacios en donde alumnos, maestros y personas que concurren al establecimiento desarrollan diferentes actividades; así como también los contenidos de las cátedras que se fueron estancando, algo que resulta negativo para el mundo actual que principalmente en términos tecnológicos y pedagógicos se mueve cada vez más rápido.

Sin embargo, durante el último gobierno, en nuestro país se han ido dando cambios muy acelerados y muy propicios en términos de educación.

Dichos cambios van desde dar un nuevo enfoque al sistema educativo que estaba desactualizado y que no iba acorde a las exigencias del mundo actual, y también en lo que se refiere a infraestructura educativa se ha

querido sentar una base que permita al alumno sentirse más a gusto en el que se puede denominar como su segundo hogar que son el colegio o la escuela, proponiendo nuevos ambientes, espacios y formas que mejoren el aprendizaje del alumnado.

Respecto al edificio escolar en nuestro país podemos constatar que en lugar de encontrar respuestas a determinadas necesidades estructurales, solamente observamos variados edificios erigidos como una solución de emergencia.

En la actualidad el papel de la educación es primordial, puesto que las nuevas tendencias relacionadas al entendimiento de los espacios, así como las variadas situaciones de la vida, son fundamentales para los futuros arquitectos.

Es completamente cierto afirmar que, no necesariamente el aula de clases es el espacio ideal para adquirir los conocimientos que nos procuraran alcanzar soluciones prácticas a los distintos retos que se nos presentan cada día.

Como futuros arquitectos, es nuestra labor tratar de fusionar en un proyecto educativo los conocimientos que hayamos adquirido durante nuestros estudios, para que podamos plasmar dentro de una ciudad, como si fuese un lienzo, edificaciones que benefician tanto a las personas como al panorama en general.

Nuestro esfuerzo no debe centrarse y enfocarse a realizarse un proyecto "repetitivo", sino buscar soluciones mejores en donde los futuros usuarios puedan aprovechar al máximo la función a la que está destinada la edificación.

Por estos motivos el Ministerio de Educación mediante la normativa de Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura Educativa busca solucionar el déficit en cuanto a construcción

escolar que ha existido en nuestro país, planteando soluciones que respondan entre otras cosas al nuevo sistema educativo.

Con este trabajo de grado, se realizará en una primera etapa una identificación de referentes históricos y arquitectónicos, así como normativa referida a la arquitectura educativa que permitirá tener una base concreta de conocimientos enfocados a las zonas, espacios y las áreas que conforman un establecimiento educativo.

Una vez establecido y estudiado este referente teórico, se pasará a una segunda etapa que consiste en establecer una muestra de establecimientos educativos en la ciudad de Cuenca, que guarden características emblemáticas e históricas a nivel local, así como características diferentes en cuanto a ubicación, superficie, zonas y espacios, a fin de tener un visión clara de dos formas de actuación en establecimientos educativos.

Finalmente se hará un estudio y una evaluación a la norma del Ministerio de Educación, para que mediante un análisis crítico se determinen las libertades y restricciones que nos brinda esta norma. En base a esto, y con un análisis previo de edificaciones escolares, se generará una propuesta de readecuación, que brinde soluciones y ofrezca nuevas alternativas para la edificación existente, y porque no dejar una base para que futuros proyectos se acojan y tomen como sustento las determinaciones que se puedan aportar mediante este trabajo; rompiendo con los esquemas tradicionales de escuelas y colegios que se mantienen hasta el día de hoy en el país y comprobar que el resultado sea flexible y brinde los mejores resultados para los estudiantes.

CAPÍTULO I

REFERENTE TEÓRICO

TRASCENDENCIA HISTÓRICA



2. TRASCENDENCIA HISTÓRICA

La arquitectura educacional ha evolucionado a lo largo de la historia en la medida que lo han hecho los contenidos pedagógicos y el marco de relaciones entre alumno y profesor.

A finales del siglo XVII e inicios del XIX, surgieron importantes figuras como Rosseau (1721-1778), Pestalozzi (1746 - 1827) y Fröbel (1782), los cuales propusieron un método llamado "Pedagogía Naturalista".

En ella los niños deben actuar principalmente por sí mismos, exigiendo menos de los demás, es decir, se propugna la educación estrictamente individualista. En su concepción antropológica, el hombre es bueno por naturaleza siendo la sociedad la que lo perverte. Se aprende por observación de los fenómenos de la naturaleza bajo la mirada atenta de un solo preceptor.

En Alemania, estos principios influyeron en la construcción de colegios llamados "Escuelas nuevas" y conocida hoy en día como **Kindergarten**.

Las escuelas nuevas se situaban en zonas de campo y su organización espacial era simple: una serie de casas para grupos de quince o veinte escolares, diseminadas alrededor de un pabellón de usos comunes. Vale decir que la mayoría de las clases eran dictadas al aire libre, mientras que el pabellón de usos comunes - por su ubicación intermedia y conexas con las aulas - se convertía en el espacio social que motivaba la espontánea congregación de alumnos.

La disposición en planta de los edificios no siguen un patrón u orden definidos. Los tres ejes pedagógicos principales son: el trabajo, la jardinería y el cuidado de los animales. El

kindergarten se organizaba en el interior de un recinto tapiado según una serie de espacios abiertos y cerrados (todos techados por razón del clima), correspondientes con las distintas actividades formativas, en las que el jardín de cultivo, juegos y ejercicio gimnástico constituían el verdadero corazón.

En paralelo a estos experimentos educativos nacieron en los suburbios de las grandes ciudades los llamados **asilos infantiles**.

Estos locales fueron creados por la necesidad de cuidar a los niños de padres obreros. Los medios educativos de los que se servían eran el juego, el canto, la oración y otras pequeñas tareas análogas ya que su función básica era cuidarlos haciendo algo útil.

Las aulas eran grandes espacios ocupados por dos o tres centenares de niños de edades no diferenciadas, sumidos en una atmósfera irrespirable y gobernados por uno o varios maestros que empleaban todas sus energías en mantener el orden.

En tales circunstancias nació y se afirmó el método de la **enseñanza mutua**, es decir, la práctica de utilizar los mejores alumnos para instruir a otros. Una típica escuela con este sistema estaba organizada del siguiente modo, los alumnos (cuyo número podía ascender a centenares con un solo maestro para "mil discípulos") se dividían en "clases" o grupos diversos para la lectura y la escritura por una parte, para la aritmética para la otra. El alumno más capaz de la clase o fracción de clase (monitor) era instruido separadamente por el maestro, y a su vez instruía a los compañeros siguiendo instrucciones minuciosas y precisas. De estas experiencias se concluyó en un diseño de aula típica de 70 x 32 pies, de planta rectangular con una ventana que permitía observar el exterior y a su vez servía como

ventilación e iluminación con bancos corridos para 12 alumnos y un espacio libre en el perímetro para formar grupos dirigidos por los niños de mayor edad. Estas aulas eran solo un recinto individual donde todos los alumnos sin consideración de edad asistían.

Tres son los elementos educativos: el espíritu de disciplina, la adhesión a los grupos sociales, la autonomía de la voluntad.

El **colegio** es el lugar adecuado para promover el espíritu de disciplina. En ella hay un sistema de reglas que deben cumplirse: asistir a clases en horas fijas, con un orden determinado, aprender las lecciones, realizar las tareas, etc.

La **escuela** hace las veces de la sociedad, sólo se puede ser un alumno aplicado si se cumplen las reglas escolares, del mismo modo se será un ciudadano ejemplar si se cumplen las reglas morales de la sociedad.

Quien da autoridad a las reglas escolares es el maestro. Este sistema llevó a la construcción de colegios organizados en un bloque longitudinal de varias plantas, con un amplio pasillo central y aulas a ambos lados, en el que únicamente la inscripción sobre la fachada principal permitía distinguirlo de un palacio de justicia o un cuartel.

Fue en Prusia¹ donde se ideó la **enseñanza por niveles de formación** y se introdujeron en la infraestructura escolar instalaciones higiénicas, situar la fuente de luz a la izquierda del alumno y limitar el número de escolares por aula. Se

¹ Prusia era el nombre de un estado europeo que jugó un papel clave en la historia entre el siglo XVIII y la I Guerra Mundial. Ocupaba el territorio de la actual Polonia, una pequeña porción de Rusia y la zona oriental de Alemania (lo que fue la extinta RDA hasta la caída del Muro en 1989). Desapareció formalmente en 1945.

construyeron edificios cada vez más compactos y monumentales que recibieron por parte de sus críticos el sobrenombre de cuarteles escolares.

A principios de **siglo XX** los métodos de enseñanza conocieron un periodo de evolución. En los colegios se introducía al niño en el conocimiento del dibujo, del modelado o la música y se utilizaba la gimnasia para favorecer el desarrollo armonioso del cuerpo y corregir defectos físicos congénitos.

En la **modernidad** se hizo efectivo el programa de reforma educativa a través de los conceptos que se han visto: los espacios higiénicos y el contacto con la naturaleza.

El edificio escolar se descompone y adquiere escala, por lo general de dieciséis a veinte aulas. Se proyectaba un cuerpo para el gimnasio, la sala de actos y otros usos comunes, vinculados también para ser usados por la comunidad. El cuerpo de aulas se agrupan en forma de peine, es decir, pequeños pabellones alineados en ángulo de 90° respecto al corredor principal. Cada aula contaba con una terraza a modo de patio propio que permitía su uso didáctico en los días soleados.

Su forma cuadrada permitía una ocupación más flexible y tanto la iluminación como la ventilación estaban cuidadas ya que gracias a la diferencia de altura entre aula y corredor se logra una ventilación cruzada. Pero los mayores hallazgos tipológicos surgieron en torno a un tema recurrente: **la escuela al aire libre**.

En un primer momento estuvieron dirigidas a niños mal nutridos, anémicos y predispuestos a la tuberculosis; sus buenos resultados contribuyeron a extender su implantación al

resto de la población infantil. En este tipo de escuelas primaba la interacción directa del ambiente con los alumnos, realizando, a través de ella, experiencias directas y no a través de libros.

Es así como Johannes Duiker² construyó en Ámsterdam su célebre **"Escuela al Aire Libre"**. Su organización en varias plantas proviene de liberar al máximo el terreno de área construida. Una terraza en esquina se orienta hacia el sur exacto, según los tratados higienistas, esta sería la mejor orientación de las aulas para evitar el asoleamiento molesto. Las aulas son de planta pentagonal, el profesor se sitúa en uno de los vértices de tal manera que los alumnos reciben luz desde las cuatro orientaciones. La piel fina de vidrio que separa el aula y terraza se abre totalmente, y lo mismo ocurre con el resto de las fachadas, extremadamente ligeras y móviles.



Imagen 2.1 Estados federados de la República de Weimar. Prusia en celeste.

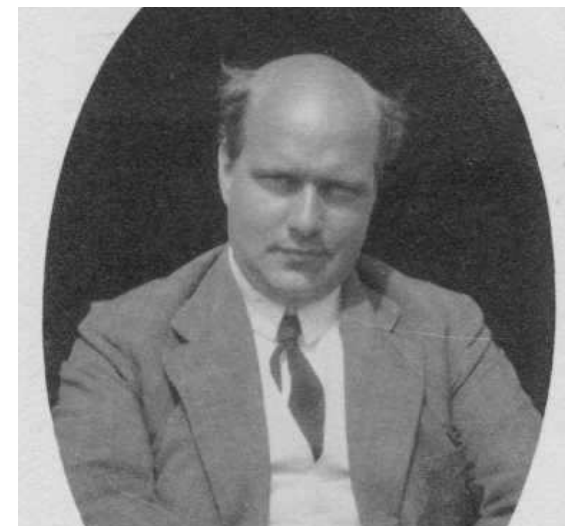


Imagen 2.2 Johannes Duiker

²Johannes (Jan) Duiker (1890 - 1935), arquitecto y diseñador industrial.



Otro ejemplo de integración del aula en la naturaleza es la **escuela al aire libre de Suresnes (Francia)**, de los arquitectos Beaudouin y Lods³. El grupo de aulas estaba protegido del ruido de la carretera vecina por un cuerpo de dos plantas con dependencias complementarias y una escuela maternal.

Este colegio, que servía sólo a niños enfermizos, encontró su máxima expresión en el diseño de aulas, dispuestas como islas en un jardín. Tres de sus cuatro paredes estaban acristaladas y podían plegarse manualmente, reduciendo a su mínima expresión la frontera con la naturaleza.

En esta época la sombra del Nazismo oscureció el pensamiento y la cultura oficial centroeuropea. Sólo después de la Segunda Guerra Mundial, Europa recuperaría el pulso para iniciar una segunda y definitiva renovación del espacio escolar.

En la **posguerra** la pedagogía es el motor de cambio del espacio escolar bajo la luz de una nueva ciencia emergente, la **psicología**. La importancia de la vida afectiva e instintiva para la educación, enunciada por Heinrich Pestalozzi⁴ y sus contemporáneos, se proyectó en la práctica pedagógica.



Imagen 2.3 Eugène Beaudouin Elías y Gabriel Marcel Lods

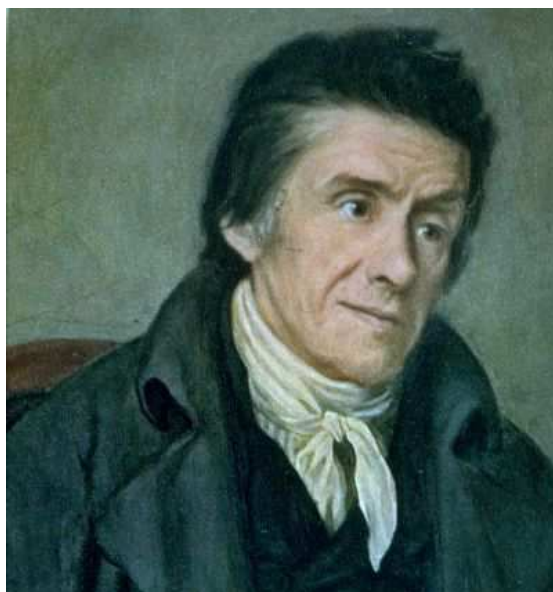


Imagen 2.4 Johann Heinrich Pestalozzi

Experiencias pioneras como la de Maria Montessori, Ovide Decroly o Jhon Dewey se asimilaron al fin⁵. Estas experiencias tenían su fin en la educación infantil, en el desarrollo integral del niño, diferenciando al niño del adulto, basándose principalmente en su necesidad de acción, de afecto, de independencia, de espontaneidad, de juego, etc.

Los principios metodológicos que se siguieron en esta etapa de diseño pueden resumirse de la siguiente manera: programación práctica y precisa del trabajo, educación de los sentidos y del lenguaje mediante la actividad y el trabajo, libertad y espontaneidad, ambiente estructurado (ambiente preparado por el niño), atención a los periodos sensibles de desarrollo de los niños, equilibrio y orden, trabajo sobre la vida cotidiana práctica.

En términos generales, las aulas perdieron poco a poco su condición de células autónomas, aunque abiertas a la naturaleza, para proyectarse en una realidad espacial y pedagógica más compleja, vinculándose a través de espacios compartidos en una agrupación que se conocía como unidad funcional.

³ Eugène Beaudouin Elías (1898 - 1983) y Gabriel Marcel Lods (1891 -1978) fueron arquitectos y urbanista franceses.

⁴ Johann Heinrich Pestalozzi (1746 -1827), fue un pedagogo suizo, uno de los primeros pensadores que podemos denominar como pedagogo en el sentido moderno del término, pues ya había pedagogos desde la época de los griegos.

⁵ María Montessori (1870 - 1952) fue una educadora, científica, médica, psiquiatra, filósofa, antropóloga, bióloga, psicóloga, devota católica, feminista y humanista italiana.

Ovide Decroly (1871 - 1932) fue un pedagogo, psicólogo, médico y docente belga.

John Dewey (1859 - 1952) fue un filósofo, pedagogo y psicólogo estadounidense.



Imagen 2.5 Maria Montessori



Imagen 2.6 Ovide Decroly

Uno de los proyectos basado en esta pedagogía fue la escuela mixta (para niños de 6 a 14 años) proyectado por el alemán Hans Scharoun⁶. (Ver página 12)

Este diseño horizontal y fragmentado diferenciaba cuatro "áreas o circuitos". Tres de ellos estaban concebidos para otros tantos grupos de edad y nivel de desarrollo intelectual, con aulas diseñadas e iluminadas de forma específica, el último encausaba las experiencias comunes y regulaba el contacto con el mundo externo de las familias.

En Inglaterra el sistema educativo fue profundamente renovado en 1944. El edificio escolar experimentó entonces una considerable reducción en su volumen así como las áreas de circulación. Las escuelas se beneficiaron del desarrollo tecnológico de la industria ligera durante la guerra. Los avances en sistemas de ensamblaje, laminados plásticos, perfileras de aluminio y estructuras ligeras de acero, encontraron aquí un campo de aplicación.

La evolución del espacio escolar ha conocido una evidente parálisis desde entonces.

Desmentidos los pronósticos que hace treinta años aseguraban la muerte del aula, la escuela ha permanecido bloqueada en los términos espaciales establecidos durante aquellos años. Aunque se han multiplicado las fuentes y los escenarios de aprendizaje, la escuela contemporánea sigue viviendo en los rescoldos del movimiento moderno.

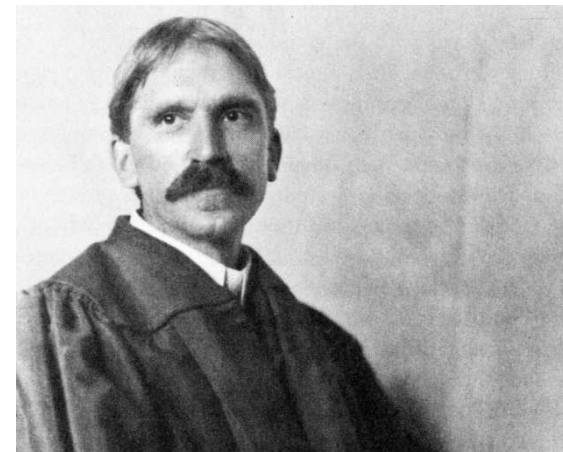


Imagen 2.7 John Dewey



Imagen 2.8 Hans Scharoun

⁶ Bernhard Hans Henry Scharoun (1893 - 1972), fue uno de los mayores exponentes de la arquitectura orgánica.

2.1. ESCUELA AL AIRE LIBRE EN AMSTERDAM

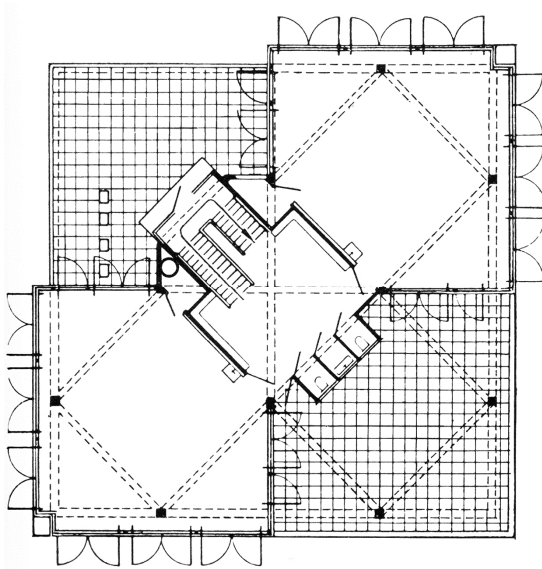


Imagen 2.9 Planta tipo

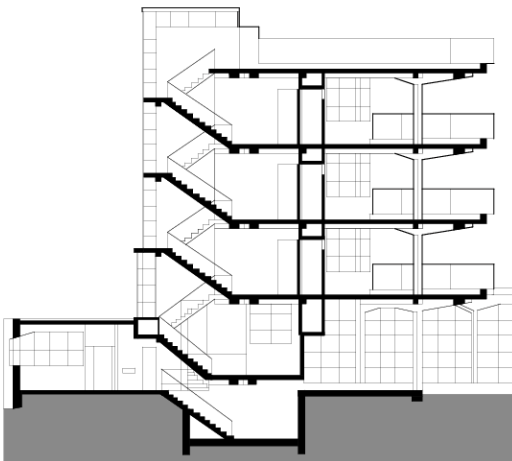


Imagen 2.10 Sección

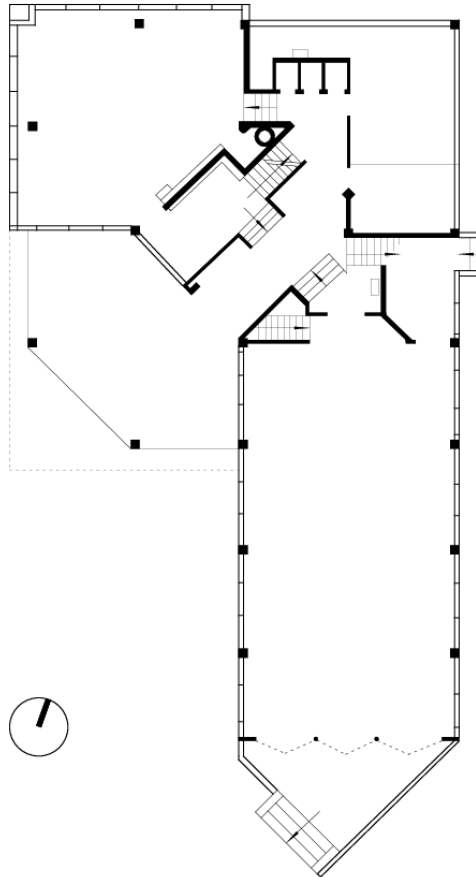


Imagen 2.11 Planta baja

○ Principio de diseño

En el edificio, las características de la "escuela al aire libre" han sido categóricamente definidas y resueltas con radicalidad. La condición fundamental es que la formación física del niño es tan importante como la intelectual. Por esta razón, todas las clases están dispuestas de modo que reciban el máximo de luz y sol y las terrazas colocadas de tal forma que, sirviendo a dos aulas, sean utilizables con buen o mal tiempo ya que están cubiertas y lateralmente abrigadas del viento.

○ Descripción del proyecto ⁷

Se trata de un edificio diseñado por los arquitectos holandeses Johannes Duiker y Bernard Bijvoet para una escuela primaria capaz de alojar 240 niños de nivel primario.

El proyecto se realizó para un solar completamente libre de edificación pero tras la modificación del trazado de las calles del sector y debido a las prescripciones urbanísticas, la escuela se construyó a pocos metros de su anterior emplazamiento, en una manzana cuadrada cuya corona fue ocupada poco después por edificios residenciales de cuatro plantas.

La solución para la calefacción, consiste en dotar a los forjados de paneles radiantes. Esto permite que en toda la habitación exista una uniforme temperatura sin provocar molestas circulaciones de aire y de polvo, aun cuando las ventanas permanezcan abiertas.

⁷ Guiasempio. *Escuela al aire libre* Amsterdam [en línea]. [fecha de consulta: 04 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://guiasempio.com.ar/gs-esp/area-arquitectura/obras/0021-escuela-al-aire-libre-amsterdam/>>

En la planta baja se sitúa el vestíbulo, un aula, la sala de profesores, el despacho del director y el gimnasio y sala de juegos.

En el sótano, la caldera de calefacción y almacenes. En los tres pisos superiores se organizan 6 aulas en total: dos aulas con terraza en cada planta.

Cuando el tiempo lo permite la cubierta, formada por un techo plano, sirve para dar clases al aire libre. El espacio libre del patio quedó reducido en la disposición definitiva a 1.350 m² y está asfaltado.

La estructura es de hormigón armado, con columnas exentas al interior que evitan la transmisión del frío. Los antepechos, también de hormigón, están aislados por su cara interior.

Las ventanas metálicas, con vidrio simple, están abiertas en el lado del edificio que está abrigado del viento. El suelo es de linóleo en las aulas y de piezas cerámicas sobre aislamiento asfáltico en las terrazas.

Pilares, techos y paredes están pintados de blanco, las puertas están pintadas de colores.

La clase cuadrada (7,80 x 7,80 m y 3,40 m de alto) está, salvo en la pequeña pared que aloja la pizarra, un lavabo y la puerta, totalmente vidriada. Los antepechos de 1,20 de alto son las restantes superficies disponibles.

Las puertas a la terraza se abren en toda su longitud. Cada clase tiene protección contra el sol mediante cortinas interiores. La capacidad del aula es de 30 niños.

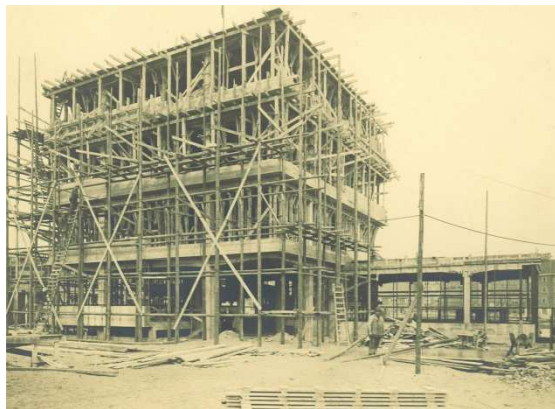


Imagen 2.12 Etapa de construcción



Imagen 2.14 Vista exterior (imagen actual)



Imagen 2.13 Vista exterior (imagen de la época)



Imagen 2.15 Vista exterior 2 (imagen actual)



Imagen 2.16 Vista exterior 3 (imagen actual)



Imagen 2.17 Acceso



Imagen 2.18 Perspectiva de detalle constructivo

2.2. ESCUELA AL AIRE LIBRE EN SURESNES (FRANCIA)

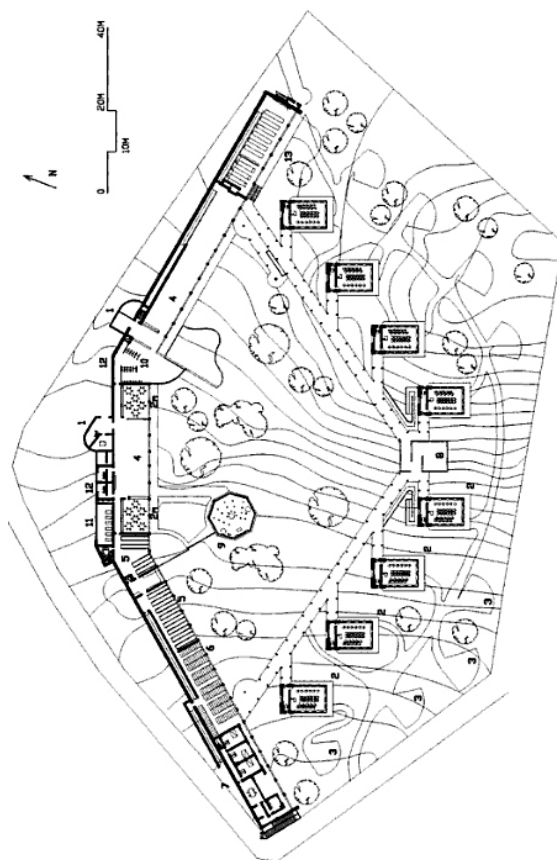


Imagen 2.19 Planta

○ Principio de diseño

El diseño se basó en los principios de maximización de las relaciones visuales y físicas entre el interior y el exterior con el fin de crear una escuela saludable con la luz y el aire.

Combinó una programación académica y médica para los niños que necesitan sus servicios.

○ Descripción del proyecto

La Escuela al Aire Libre se fundó en la primera década del siglo XX, como una escuela especial para niños enfermos de tuberculosis.

Una escuela similar ya se había establecido en Berlín en 1904, y la primera escuela de este tipo fue fundada cerca de la ciudad de Lyon aproximadamente dos años más tarde.

La idea era ajustar las instalaciones de la escuela a las necesidades de los niños, por esta razón, las aulas ofrecieron grandes puertas y entradas retráctiles; la mayoría de los muebles eran móviles y de acero inoxidable para evitar la acumulación de polvo.

La escuela en Suresnes, cerca de París, diseñado por Beaudouin y Lods⁸ en 1935, tuvo una gran influencia en el diseño de las edificaciones escolares. Sus 8 unidades de aula tienen paneles de cristal retráctil en 3 lados que pueden abrirse hacia el jardín que las rodea. Además se integran terrazas con la escuela.

La Escuela al aire libre en Suresnes abrió sus puertas en 1920 y tuvo aproximadamente 100

alumnos. En 1935 tenían 211 niños de preescolar (4-6 años) y los escolares (6-14 años). Después de la Segunda Guerra Mundial, se incluye clases para niños con necesidades especiales.

En 1995 fue convertida en un instituto de profesores que educan a los niños con discapacidad.

⁸ Eugène Beaudouin Elías (1898 - 1983) y Gabriel Marcel Lods (1891 -1978) fueron arquitectos y urbanistas franceses.

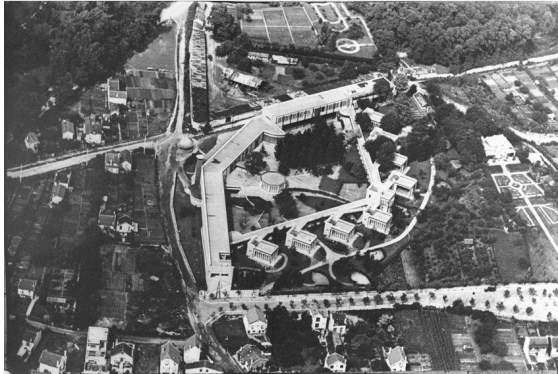


Imagen 2.20 Perspectiva aérea 1



Imagen 2.22 Maqueta



Imagen 2.24 Vista 2 hacia los bloques de aulas

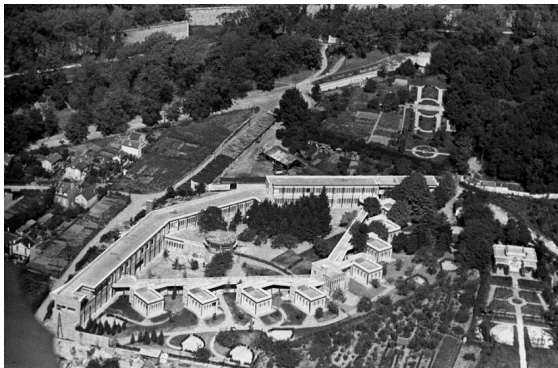


Imagen 2.21 Perspectiva aérea 2



Imagen 2.23 Vista 1 hacia los bloques de aulas



Imagen 2.25 Vista 3 hacia los bloques de aulas



Imagen 2.26 Vista 4 hacia los bloques de aulas



Imagen 2.27 Acceso

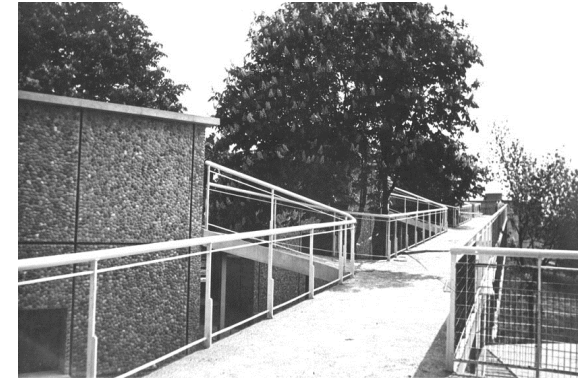


Imagen 2.29 Circulaciones



Imagen 2.28 Enseñanza práctica

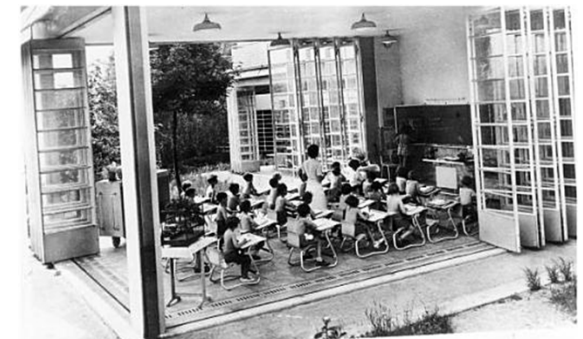


Imagen 2.30 Enseñanza teórica

2.3. SCHAROUN'S MARL SCHOOL



Imagen 2.31 Planta (imagen de la época)



Imagen 2.32 Planta (imagen actual)

○ Principio de diseño

El concepto radical de Scharoun prevé una escuela articulada como una serie de diversos elementos en forma individual ensartados como las casas en un pueblo. No sólo fue esta la intención, sino también para desarrollar en los alumnos un alto grado de identidad territorial. Hubo incluso teorías acerca de por qué las aulas para los alumnos de diferente edad deben tener diferentes formas y colores. Sin embargo, el diseño de Scharoun pronto se convirtió en el hito de la especificidad extrema en el pensamiento arquitectónico que se ha mantenido desde entonces.

Como él mismo dijo en la inauguración: "Puesto que los niños son muy impresionables en sus primeros años, una rica infancia puede ser la base para toda una vida. La educación no es sólo el desarrollo de las capacidades intelectuales, no sólo el logro de un conocimiento particular y habilidades: es un proceso que permite la unión y el desarrollo de todas las facultades. Por lo tanto, el aprendizaje debe estar en armonía con el crecimiento y desarrollo del niño, y la escuela, como el hogar, debe presentarse como evidencia de que la tierra es un buen lugar para vivir."⁹

○ Descripción del proyecto

La obra fue realizada en una zona de la ciudad sin planificación previa, por lo que Scharoun pudo aplicar sus ideas de arquitectura orgánica.

El edificio resultante tiene una estructura que muestran una forma de estrella en la que, a partir del auditorio situado en el centro parten cinco alas que albergan las aulas abriéndose hacia el campo. La sala representa el "corazón" de todo el edificio y proporciona una conexión con el resto del edificio. Esta sala ofrece una acústica única.

Se eleva muy por encima del conjunto de alas una sola planta, las llamadas "casas de la escuela", cada una de ellas posee un salón de clases, baños, un aseo, un salón y una zona al aire libre para la enseñanza y la vida al aire libre. Cada una de estas "casas de la escuela" está diseñada como si de un panal de miel se tratara.

La escuela se ha salvado de la demolición y está siendo convertido para su uso en una escuela de música, conservando un aspecto pionero de su contribución a la trama de la Alemania de posguerra.

⁹ El discurso de Scharoun en la inauguración de la escuela el 13 junio de 1958. La última frase es el título de un ensayo de Bruno Taut de 1919.



Imagen 2.33 Aulas de baja altura se agrupan alrededor de la sala de actos



Imagen 2.35 Los alumnos de la escuela primaria Marl en la década de 1970.

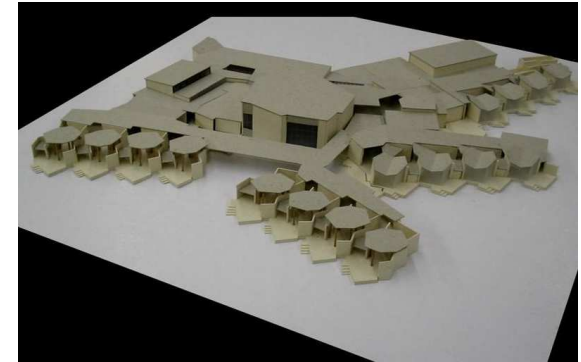


Imagen 2.37 Maqueta de la escuela



Imagen 2.34 Espacio de circulación entre la entrada y el salón de actos.



Imagen 2.36 Las aulas son muy amplias con luz natural y vistas a los jardines pequeños



Imagen 2.38 Un taller ahora convertido en una sala de ensayo de música.

EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR



3. EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR

3.1. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN

La educación es primordial, no sólo como uno de los instrumentos de la cultura que permite al hombre desarrollarse en el proceso de la socialización, sino también se lo consideraba como un proceso vital, complejo, dinámico y unitario que debe descubrir, desarrollar y cultivar las cualidades del estudiante, formar integralmente su personalidad para que se baste a sí mismo y sirva a su familia, el Estado, y la sociedad.

Al principio la educación era el medio para el cultivo del espíritu, de las buenas costumbres y la búsqueda de la "verdad"; con el tiempo las tradiciones religiosas fueron la base de la enseñanza. En la actualidad el aprendizaje significativo y la formación de un individuo reflexivo y crítico son algunos de los aspectos más relevantes que plantea el sistema educativo.

Un elemento que es de principal importancia en la enseñanza es el educador, el cual requiere una comprensión clara de lo que hace, ya que su misión es la de orientar al educando mediante una forma de transmitir el saber que permita al estudiante poner en práctica todo lo que aprende.

3.2. LA EDUCACIÓN EN EL PERÍODO COLONIAL

La mejora de la educación comienza en el tiempo colonial, donde el conquistador español instituyó una educación en dos direcciones: una elitista, destinada a preparar a los administradores de las posesiones de la colonia; y, otra, orientada a la cristianización

de los indios. Los programas de enseñanza para esa época estaban impuestos, eran una copia de los esquemas europeos de carácter enciclopedista y libresco, bajo el signo de la religión cristiana.

Los pedagogos de las instituciones educativas de la colonia sostenían que el proceso enseñanza-aprendizaje debía ser el instrumento para sostener a la corona y el medio que la iglesia debía emplear "para servirle mejor a Dios"; esto era una tendencia alienante y autoritaria.

Los **padres franciscanos**¹⁰ aportaron mucho a la educación de este periodo, entre las principales contribuciones a la educación tenemos que fueron los creadores de la primera escuela en Quito, en 1553 llamada San Andrés; también fomentaron la educación superior, fundando en esta ciudad la primera Universidad llamada San Fulgencio en 1596.

La presencia de los **jesuitas**¹¹ en el Ecuador, fue muy apreciada, ellos llegaron en 1568 a las colonias españolas en América. En ese mismo año fundaron en Quito el Colegio de San Luis, fue la primera institución de esta rama creada en esta ciudad, y la Universidad de San Gregorio en el año 1622, destinados a la formación de los criollos.

Los jesuitas se extendieron por los dominios de la corona española y trabajaron para que

estos progresen. En 1755 la imprenta llegó a la Real Audiencia, ubicándosela en Ambato, donde los jesuitas tuvieron autoridad sobre ella; lo que dio inicio a divulgar los textos que en ese periodo se utilizaron.

3.3. LA INSTRUCCIÓN PÚBLICA DURANTE LA REPÚBLICA

En los ocho años en que el Ecuador formó parte de la Gran Colombia, la Universidad hubo de reconocer la legislación dictada en el año 1826 en el Congreso de Cundinamarca. Entonces ordenó en el Capítulo séptimo, artículo 23: "En las capitales de los Departamentos de Cundinamarca, Venezuela y Ecuador se establecerán Universidades Centrales que abracen con más extensión la enseñanza de Ciencia y Artes".

El Libertador Presidente de la Gran Colombia, Simón Bolívar¹², dictó un Decreto el 12 de Diciembre de 1829, en el que se contemplaba la administración de las Universidades, lo que dio fuerza a la instrucción pública, acorde con la religión católica que tenía el pueblo ecuatoriano.

Durante la primera Presidencia del General Flores¹³, la Universidad Central siguió su marcha, sin cambiar de trayectoria. En este periodo presidencial se crearon nuevas cátedras, que surgieron con el motivo de mejorar la educación del país.

¹⁰ La Orden de San Francisco (u Orden Franciscana), cuyos miembros son más conocidos como franciscanos, es una orden religiosa católica fundada por San Francisco de Asís en el año 1209.

¹¹ La Compañía de Jesús, cuyos miembros son comúnmente conocidos como jesuitas, es una orden religiosa de la Iglesia católica fundada en 1539 por San Ignacio de Loyola y otros sacerdotes.

¹² Simón Bolívar, (1783 - 1830) fue un militar y político venezolano; fundador de la Gran Colombia y una de las figuras más destacadas de la emancipación americana frente al Imperio español.

¹³ Juan José Flores Aramburu (1799 - 1864) fue militar, político y el primer presidente de la República del Ecuador, habiendo fungido como tal en tres ocasiones: de 1830 a 1834, de 1839 a 1843 y de 1843 a 1845.

Al General Flores sucedió Don Vicente Rocafuerte¹⁴, quien dictó el 20 de Febrero de 1836, el decreto orgánico de enseñanza pública, que establece la Dirección General de Estudios y las Subdirecciones e Inspectorías de Instrucción: el primero como organismo regulador y los segundos como instancias encargadas de cumplir y hacer cumplir las regulaciones.

La instrucción pública se da en establecimientos fiscales y de órdenes religiosas, denominadas escuelas primarias, escuelas secundarias y universidades.

En el último año de su mandato inauguró la Escuela Militar y el Instituto Agrario, los que tenían por objeto brindar la especialización adecuada en las ramas militar y la ciencia del cultivo.

En el vasto plan de la educación, Rocafuerte tuvo en cuenta también a la mujer; por lo que realizó con la autoridad eclesiástica un Instituto de Educación Femenina, donde se proporcionó educación a las señoritas de sociedad, y a las pocas huérfanas, hijas de los mártires de la independencia.

Se establecen escuelas de enseñanza gratuita como iniciativa de los municipios. El método pedagógico que se adoptase en este tiempo era el **Sistema Lancasteriano**.¹⁵

¹⁴ Vicente Rocafuerte y Rodríguez de Bejarano (1783 - 1847), fue el segundo presidente del Ecuador, uno de los impulsores de la independencia de Hispanoamérica y uno de los más importantes protagonistas de los cambios políticos dentro de la era conocida como florealismo

¹⁵ Creado por el inglés Joseph Lancaster. Este sistema promovía la educación mutua, en el cual el alumno más provechoso enseñaba a sus compañeros, bajo el cuidado de un inspector.

3.3.1. La obra educativa de García Moreno

El pensamiento de **García Moreno**¹⁶ era similar al de Rocafuerte, en que la instrucción pública constituía uno de los deberes esenciales del Gobierno.

En este período, se tuvo como meta particular el transformar y mejorar el sistema educativo ecuatoriano, que para esa época presentaba serios vacíos y carencias.

En este gobierno, al contrario de las administraciones anteriores, se había invertido grandes sumas de dinero en la instrucción pública, es decir, en escuelas, colegios, compra de imprenta, instrumentos y útiles para estudios y observaciones científicas. El impulso dado a la educación por García Moreno iba intensificándose en extensión y profundidad.

Era una etapa en la cual, se incrementó el número de estudiantes, lo cual hizo que aumenten el número de escuelas y colegios existentes, se fundó la Escuela Politécnica Nacional, que se convirtió en el más importante centro de educación superior latinoamericano de la época.

En el plan de estudios ideado por García Moreno, la Politécnica fue la culminación de la enseñanza que necesitaba el país, para orientar la formación a un sentido pragmático, tan propio del Presidente. Pero su visión alcanzaba todos los sectores de la cultura, es por eso que se establecieron instituciones técnicas y de enseñanza alternativa como la Escuela de Artes y Oficios, el Conservatorio de Música y la Escuela de Bellas Artes.

¹⁶ Gabriel García Moreno, (1821 - 1875), fue un estadista, abogado, político y escritor ecuatoriano, dos veces presidente constitucional de Ecuador.

Le preocupaba a García Moreno, la tecnificación del cultivo agrícola; para este fin creó la Escuela de Agricultura.

Entre los propósitos que tenía este gobierno estaba el reordenamiento curricular; el incremento del presupuesto educativo; además se reformó la ley de instrucción pública e incluso se creó un "Colegio Normal" para la formación de profesores indígenas, aquello dio inicio a lo que llamaremos el normalismo en el Ecuador, el cual es un sistema de formación pedagógica que se consolidó sólo en la etapa liberal, y que constituyó una de las gestiones educativas más destacada de aquel régimen.

3.3.2. La enseñanza después de García Moreno

Después de la muerte de García Moreno, la educación tuvo problemas debido a la Política del país.

En 1884 se produce un hecho importante: la creación del Ministerio de Instrucción Pública para la organización, administración y control de las instituciones que ofrecían distintas oportunidades de enseñanza.

Las instituciones que se dedicaban para instruir al pueblo, cada vez más se iban incrementando, pero se había producido un abandono educativo al indio de la Región Interandina, como al montubio de la Costa. El Gobierno del doctor **Antonio Flores Jijón**¹⁷, fue de comprensión para todos los sectores políticos del país. Se acentuó en este período

¹⁷ Juan Antonio María Flores y Jijón de Vivanco (1833 - 1915) fue Presidente de Ecuador desde el 17 de agosto de 1888 hasta el 30 de junio de 1892. Fue miembro del Partido Progresista, un partido liberal católico.



la idea del progresismo, el cual conciliaba la convivencia de la tradición católica con las nuevas ideas de orientación de procedencia liberal.

Durante los siguientes periodos se incrementaron los establecimientos educativos, pero siempre conservaron la orientación católica que había establecido García Moreno.

3.3.3. La educación "Pública, laica y gratuita"

El Estado republicano se interesó desde temprana hora por crear un sistema educacional público, que sirviese para la educación y la formación moral y cívica de los ciudadanos. Más la insuficiencia presupuestaria y el peso ideológico de la Iglesia determinaron que siguiese existiendo un sistema educativo religioso, que estaba al servicio de los sectores más pudientes y que reproducía los prejuicios sociales y la ideología de la colonia.

Tras la **revolución alfarista**¹⁸, el Estado se abocó finalmente a la creación de un sistema educativo nacional y democrático. Fue así que la Asamblea Constituyente de 1897 aprobó una nueva Ley de Instrucción Pública, el 29 de mayo de 1897, estableciendo la enseñanza primaria gratuita, laica y obligatoria.

Luego se crearon el Instituto Nacional Mejía, de Quito, las escuelas normales de Quito y Guayaquil, para la formación de los nuevos maestros laicos, y la Casa de Artes y Oficios, en Manabí.

¹⁸ La Revolución liberal, también conocida como Guerra civil ecuatoriana fue un movimiento revolucionario en contra de los gobiernos de carácter conservador, e impulsado por varias facciones insurgentes lideradas por Eloy Alfaro.

También hubo especial cuidado en profesionalizar al nuevo ejército surgido de la revolución, para asegurar la defensa nacional. Así, se fundaron en Quito el Colegio Militar, para la formación de oficiales, y la Academia de Guerra, para su posterior perfeccionamiento, y también la Escuela de Clases y los Cursos Militares de Aplicación, para la formación técnica de la tropa.

3.3.4. La educación después de Eloy Alfaro¹⁹

En 1938, se expide la Ley de Educación Superior, la cual otorga a las universidades autonomía para su funcionamiento técnico y administrativo.

Entre los años 1930 y 1940 predominan las ideas socialistas en el país y, circunstancialmente, en el Ministerio de Educación. Como consecuencia de este predominio se mira a la educación rural desde su propia naturaleza y perspectiva; se vincula la educación con el mundo social, cultural, económico y aún político; se diversifica el diseño y elaboración de los planes de estudios; se establecen mecanismos de comunicación con los administradores y docentes; en definitiva, se pretende la democratización del hecho educativo.

HECHOS SOBRESALIENTES DESDE 1830 HASTA 1950

- Concepción del Estado como "Poder Educador"

¹⁹ José Eloy Alfaro Delgado (1842 - 1912) fue Presidente de la República del Ecuador en dos ocasiones en periodos que comprenden entre 1897 a 1901 y 1906 a 1911, general de División del Ejército del Ecuador desde 1895 y líder de la revolución liberal ecuatoriana (1895 - 1924).

- Aplicación inicial del Método Lancasteriano.
- Instrucción primaria a cargo de los Hermanos Cristianos y de las Hermanas de los Sagrados Corazones.
- Instrucción secundaria y universitaria a cargo de los Jesuitas.
- Generalización del Método Lancasteriano en la escuela primaria.
- Formación de los primeros maestros indígenas.
- Creación de la Escuela Politécnica Nacional, Escuela de Artes y Oficios, Escuela de Bellas Artes, Conservatorio Nacional de Música.
- Creación de la Oficina de Estadística Escolar (1873).
- Separación de la Iglesia del Estado y reformas en el sistema educativo.
- Creación de las primeras Escuelas Normales para la formación de profesores.
- Impulso a la Nueva Orientación de la Escuela Rural Ecuatoriana.
- Creación de los Normales Rurales.
- Institucionalización del nivel pre-escolar.
- Creación de las escuelas complementarias urbana y rural.

En 1950 las situaciones educativas han cambiado, tanto en términos cuantitativos como cualitativos: los espacios escolares son relativamente cómodos; hay planes,

programas y recursos didácticos; la formación, la capacitación y el mejoramiento de docentes son objetivos permanentes; y, el profesor actúa en clase de conformidad con los principios de la “**escuela nueva**”.

3.3.5. La enseñanza desde 1950

Las Constituciones Políticas del Estado Ecuatoriano, a partir de 1946, han afianzado las conquistas logradas desde los inicios de la vida republicana y han incorporado nuevos preceptos a tono con el desarrollo de la sociedad y del mundo.

A partir de los años 50, el Ecuador, adoptó medidas de planificación del desarrollo, que incluían una ampliación de la educación pública, concebida como creadora de riqueza y de estabilidad social.

En 1960, la nueva concepción más economista y práctica de la educación impulsó importantes reformas en los niveles primario y secundario y se produjo un aumento considerable de los presupuestos del ramo educativo.

La reforma educativa de 1964 amplió la enseñanza primaria rural a 6 años, igualándola con la urbana. En la enseñanza secundaria la reforma de 1964 instituyó un ciclo básico y otro diversificado.

3.4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA EDUCATIVO VIGENTE

La Constitución Política del Estado, en su Art. 26, de la Educación, dice: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la

igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.”

3.5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO

3.5.1. Estructura General de la Organización Educacional

El sistema educativo ecuatoriano se rige por los principios de unidad, continuidad, secuencia, flexibilidad y permanencia; en la perspectiva de una orientación democrática, humanística, investigativo, científica y técnica, acorde con las necesidades del país. Además, tiene un sentido moral, histórico y social, inspirado en la nacionalidad, paz, justicia social y defensa de los derechos humanos.

En nuestro ámbito de estudio tomaremos solo los dos primeros niveles de educación que contempla nuestro actual sistema educativo, los mismos que se detallan a continuación.

○ Educación General Básica

La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primer grado hasta décimo. Las personas que terminan este nivel, serán capaces de continuar los estudios de Bachillerato y participar en la vida política y social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos.

Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

Los jóvenes que concluyen los estudios de la Educación General Básica serán ciudadanos capaces de:

- Convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional.
- Sentirse orgullosos de ser ecuatorianos, valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.
- Disfrutar de la lectura y leer de una manera crítica y creativa.
- Demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana.
- Valorar y proteger la salud humana en sus aspectos físicos, psicológicos y sexuales.
- Preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación.
- Solucionar problemas de la vida cotidiana a partir de la aplicación de lo comprendido en las disciplinas del currículo.
- Producir textos que reflejen su comprensión del Ecuador y el mundo contemporáneo a través de su conocimiento de las disciplinas del currículo.
- Aplicar las tecnologías en la comunicación, en la solución de problemas prácticos, en la investigación, en el ejercicio de actividades académicas, etc.



- Interpretar y aplicar a un nivel básico un idioma extranjero en situaciones comunes de comunicación.
- Hacer buen uso del tiempo libre en actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas que los lleven a relacionarse con los demás y su entorno, como seres humanos responsables, solidarios y proactivos.
- Demostrar sensibilidad y comprensión de obras artísticas de diferentes estilos y técnicas, potenciando el gusto estético.

○ **Bachillerato General Unificado**

El BGU es el nuevo programa de estudios creado por el Ministerio de Educación con el propósito de ofrecer un mejor servicio educativo para todos los jóvenes que hayan aprobado la Educación General Básica (EGB).

El BGU tiene como triple objetivo preparar a los estudiantes: (a) para la vida y la participación en una sociedad democrática, (b) para el mundo laboral o del emprendimiento, y (c) para continuar con sus estudios universitarios.

En el BGU, todos los estudiantes deben estudiar un grupo de asignaturas centrales denominado tronco común, que les permite adquirir ciertos aprendizajes básicos esenciales correspondientes a su formación general.

Además del tronco común, los estudiantes pueden escoger entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato en Ciencias o el Bachillerato Técnico.

Las principales razones por las cuales nuestro país necesitaba un nuevo programa de estudios a nivel de Bachillerato se explican a continuación:

- En el modelo anterior de Bachillerato, la excesiva especialización y dispersión de la oferta curricular ocasionaba que los estudiantes se graduaran con conocimientos muy distintos y sin una base común de aprendizajes, lo cual impedía que tuvieran acceso a las mismas oportunidades.
- El Bachillerato anterior exigía una diversificación prematura (la mayoría de estudiantes debían elegir una especialidad antes de los 14 años de edad), la cual a menudo tenía como consecuencia que los estudiantes cometieran errores de elección que les afectaban por el resto de sus vidas.
- El BGU ofrece una misma base común de conocimientos a todos los estudiantes, de tal manera que no se limiten sus opciones futuras, sea cual sea el tipo de Bachillerato que elijan.
- Con el anterior modelo de Bachillerato, los estudiantes podían acceder a diversas opciones que los formaban en determinada área pero no les permitían adquirir conocimientos básicos en otras áreas.
- El anterior Bachillerato en Ciencias, cuyos planes y programas de estudio databan de fines de los años setenta, se encontraba desactualizado.
- La anterior oferta de Bachillerato Técnico ofrecía escasas opciones de educación superior para sus

graduados, pues estas estaban limitadas al área de su especialización. Ahora, todos los estudiantes del Bachillerato Técnico también aprenden los conocimientos básicos comunes que les permiten acceder a cualquier opción postsecundaria.

- Los anteriores currículos de Bachillerato carecían de articulación con los niveles de EGB y Educación Superior. El nuevo currículo del Bachillerato se desprende del currículo de EGB y está concatenado con las exigencias de ingreso a la Educación Superior.

Se espera que nuestro país cuente con bachilleres capaces de:

- Pensar rigurosamente.
- Comunicarse efectivamente.
- Razonar numéricamente.
- Utilizar herramientas tecnológicas de forma reflexiva y pragmática.
- Comprender su realidad natural.
- Conocer y valorar su historia y su realidad sociocultural.
- Actuar como ciudadano responsable.
- Manejar sus emociones en la interrelación social.
- Cuidar de su salud y bienestar personal.
- Empezar.
- Aprender por el resto de su vida.

A fin de alcanzar los objetivos propuestos en el nuevo modelo de Bachillerato, es necesario también realizar un cambio de concepción pedagógica. En muchas ocasiones, la enseñanza en el Bachillerato y en otros niveles se hace con una visión "bancaria" de la educación, en la que el docente es la persona que está en posesión del "conocimiento" y lo transmite a sus estudiantes.

En este contexto, el deber del estudiante es recibir la información ofrecida por el docente o el libro de texto, recordarla y ser capaz de demostrar que la recuerda.

El nuevo Bachillerato busca romper con ese esquema y propone uno que considera que el aprendizaje no consiste, como señala el modelo anterior, en absorber y recordar datos e informaciones. Más bien, es una formación que apunta a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes.

El aprendizaje, bajo esta visión, debe ser duradero, útil, formador de la personalidad de los estudiantes y aplicable a su vida cotidiana.

Con esto, el papel del docente viene a ser el de un guía que orienta al estudiante en su aprendizaje. Su rol es definir objetivos de aprendizaje, ofrecer a los estudiantes experiencias de aprendizaje que les permitan alcanzar los objetivos (lo que incluye recursos y materiales), y realizar un proceso de evaluación (que incluye la autoevaluación) para mejorar la enseñanza-aprendizaje.

El estudiantado pasa a ser protagonista de su aprendizaje: debe construir, investigar, hacer, actuar, experimentar y satisfacer su curiosidad para aprender.

	Bachillerato anterior	Bachillerato General Unificado
Aprendizaje	Absorber y recordar información, y después demostrar en un examen que es lo que recuerda.	Formarse en conocimientos, habilidades y actitudes. Contar con aprendizaje duradero, útil, formador de la personalidad y aplicable a la vida.
Rol del profesor	Transmitir conocimientos	Guiar, orientar y estructurar el aprendizaje de los estudiantes.
Rol del estudiante.	Recibir conocimientos.	Ser un protagonista activo del aprendizaje.

Tabla 3.1 Modelo de educación 2014

ARQUITECTOS Y OBRAS

4. ARQUITECTOS Y OBRAS

4.1. INTRODUCCIÓN

Ver la arquitectura, entenderla y sentirla no es algo inmediato. Requiere un aprendizaje.

A lo largo de la historia los arquitectos se han encargado de realizar millones de proyectos de diferente índole y función, alguno quizá más fácil que otro, pero en si todos tienen su reto; con la única intención de que la gente que concurre a la edificación proyectada se sienta uno mismo con los espacios que le rodea.

Es por ello que en este espacio se analizará de una manera muy resumida la extensa vida profesional de 3 arquitectos que dentro de sus obras han tenido importantes aportes a la arquitectura, y más concretamente a la arquitectura educativa.

Afrontar un proyecto de arquitectura educativa, especialmente a nivel escolar, conlleva una serie de factores que darán concreción a un proyecto coherente de acuerdo a la gran cantidad de gente que transitara día a día en el establecimiento educativo.

Hay que tener en cuenta que el espacio en el que se desarrolla la mayoría de actividades de un niño al día debe ser un ambiente muy riguroso, amigable y que propicie el aprendizaje, convirtiéndose el establecimiento educativo en su segundo hogar

4.2. ROGELIO SALMONA

Rogelio Salmona (París, 28 de abril de 1927 - Bogotá, 3 de octubre de 2007) fue un destacado arquitecto colombiano. Interrumpió

sus estudios para ir a trabajar al estudio de Le Corbusier en París de 1949 a 1958.

De regreso a Colombia, continuó sus estudios en la Universidad de los Andes, donde obtuvo el título de arquitecto en 1962. Aunque recibió influencias del maestro belga, su obra se orientó hacia el conocimiento de la tradición de su país.

Utilizó materiales autóctonos, como el ladrillo típico de la región de Bogotá, y adecuó su arquitectura al paisaje y la luz colombiana.

En 1970 diseñó el conjunto residencial Torres del Parque, en Bogotá; las tres torres marcaron un hito en la implantación de una obra contemporánea en el contexto urbano y en el manejo esmerado de formas y materiales, en especial del ladrillo, que llegaría a tener una influencia innegable en la arquitectura colombiana.

Sus obras acusan también una reflexión profunda sobre el entorno urbanístico de cada construcción y una peculiar "poética" y tratamiento de sus espacios y materiales.

Entre sus últimos proyectos sobresale la biblioteca Virgilio Barco de Bogotá, inaugurada en 2001. Dos años más tarde, Salmona fue galardonado con el premio Alvar Aalto, otorgado por la Asociación Finlandesa de Arquitectos (SAFA).

Rogelio Salmona ganó diversos galardones (como el premio Nacional de Arquitectura de Colombia) que lo señalaron como una de las figuras más importantes de la arquitectura latinoamericana. Fue fundador de la Fundación Pro-Ciudad, organización que se encargaba de la protección y el desarrollo de Bogotá y otras ciudades colombianas.

4.2.1. Biblioteca Virgilio Barco ²⁰

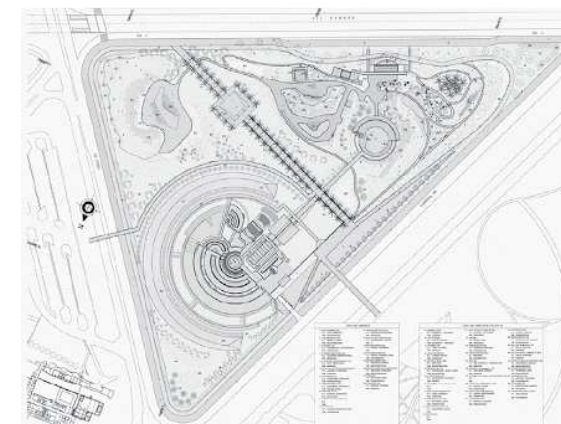


Imagen 4.1 Planta 1er piso.

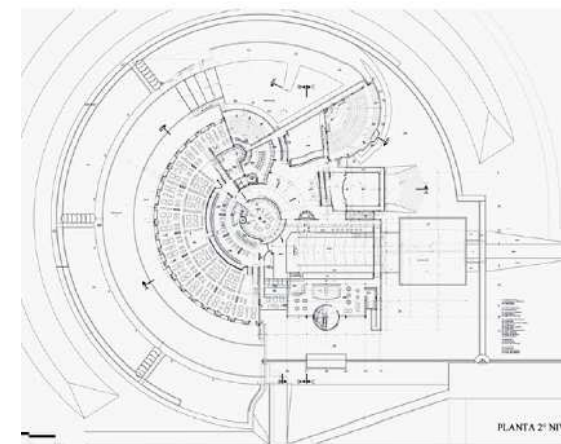


Imagen 4.2 Planta 2do piso.

²⁰ WIKIPEDIA. Biblioteca Virgilio Barco [en línea]. [fecha de consulta: 04 de febrero de 2014]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_Virgilio_Barco>

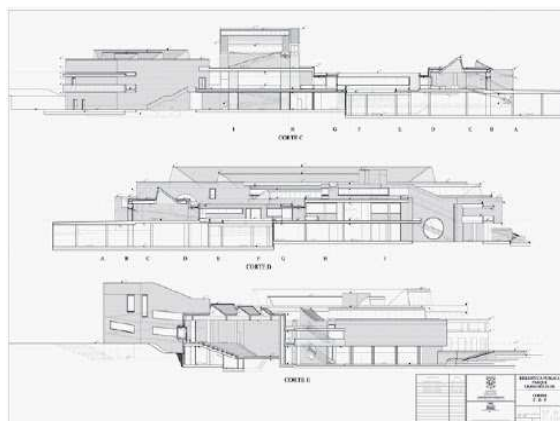


Imagen 4.3 Secciones



Imagen 4.4 Detalle de las cubiertas

La Biblioteca se ubica en el occidente de Bogotá, y hace parte del Plan Maestro del Parque Simón Bolívar. En sus 14 hectáreas posee un restaurante, un gran jardín compuesto por canales, canalones y atarjeas que conducen aguas lluvias, ciclorutas, y zonas de parqueadero para vehículos y bicicletas. El nombre de la Biblioteca fue en homenaje al ex presidente y político colombiano Virgilio Barco Vargas.

Ficha técnica	
Área Total	36.816 m2
Área funcional construida	16.000 m2
Área de parqueadero	6.137.21 m2
Inversión total	\$16.000 millones
Puestos de lectura	640
Puestos de consulta y catálogo	16
Puestos internet y multimedia	68
Sala infantil	20 personas
Sala Internet	58 personas
Auditorio	410 personas
Sala de música	180 personas
Capacidad de colecciones	150.000 volúmenes

Tabla 4.1 Ficha técnica

o Arquitectura

Para la construcción de la biblioteca se tuvo en cuenta que ésta y el espacio público se condicionaran el uno al otro, conformando una serie de valores geográficos, paisajísticos, históricos y vivenciales.

La arquitectura que se plantea es crear rincones donde el visitante descubra y se apropie del espacio. El diseño presenta una estructura circular, tiene tres pisos, sin embargo, desde los andenes que la circundan se percibe como una estructura de baja altura que se integra a los cerros orientales de Bogotá.

Un sistema de rampas internas y externas de ascensos leves permite la comunicación de diferentes espacios de la Biblioteca,

prolongándose al exterior para ofrecer un recorrido placentero por terrazas interconectadas que permite a los visitantes tener una vista panorámica de la ciudad. Sus techos están cubiertos por baldosas cerámicas que evocan las ánforas de la cultura precolombina quimbaya²¹.

o Salas

En la **sala general** se encuentran servicios y colecciones para todo tipo de público. Esta sala cuenta con una amplia colección de consulta en todas las áreas del conocimiento.

La **sala infantil** tiene como objetivo fomentar la lectura y la investigación en los niños y niñas, promoviendo la integración familiar y los hábitos de lectura a través de las diferentes colecciones y servicios.

Como sala especializada en la niñez tiene a diferencia de la sala anterior una **sala de lectura para bebés y Ludoteca**. La colección de esta sala está orientada a niños desde los 0 a los 12 años, pero su consulta está al alcance de toda la familia.

La **sala Bogotá** es un espacio propicio para el desarrollo de cultura ciudadana, gracias a su colección especializada de Bogotá y Cundinamarca.

La **sala de videoteca y fonoteca** es para consulta de materiales en video. La colección braille, por su parte, cuenta con una colección en formato Braille y macrotipo para la consulta de los usuarios con discapacidad visual.

²¹ La Quimbaya fue una etnia y cultura indígena colombiana famosa por su producción de piezas de oro de alta calidad y belleza.



Imagen 4.5 Entrada de la biblioteca.



Imagen 4.7 Perspectiva aérea de la biblioteca.



Imagen 4.9 Entrada principal.



Imagen 4.6 Fuente en la parte trasera de la biblioteca Barco



Imagen 4.8 Costado norte



Imagen 4.10 Techo de la biblioteca.

4.2.2. Edificio de posgrados de la Universidad Nacional

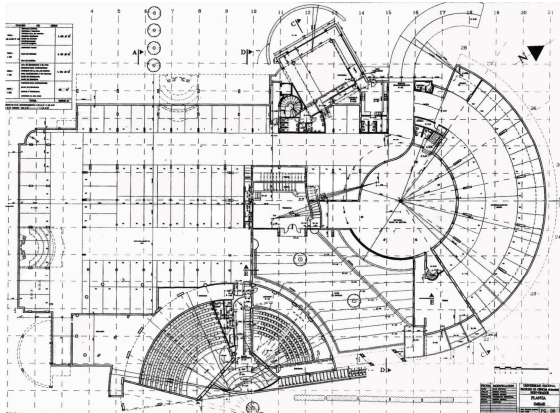


Imagen 4.11 Planta del nivel de sótano.

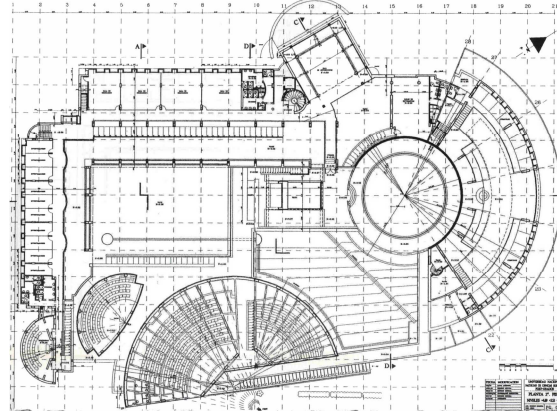


Imagen 4.13 Planta 2do piso

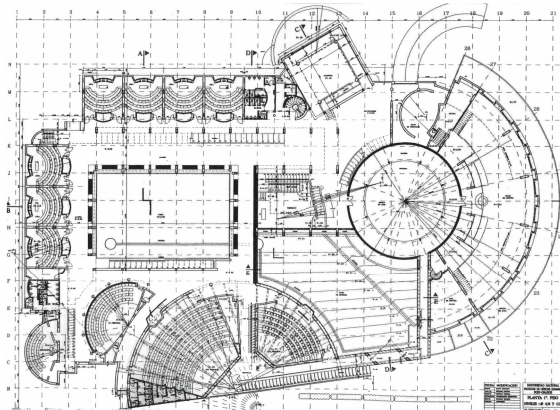


Imagen 4.12 Planta 1er piso

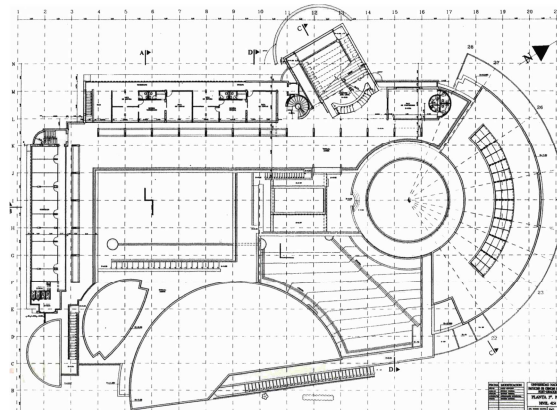


Imagen 4.14 Planta 3er piso

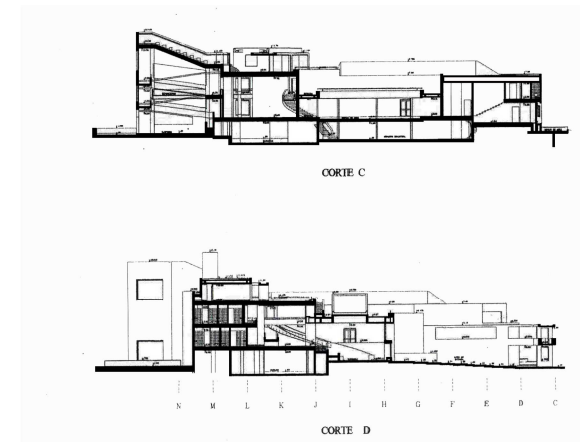
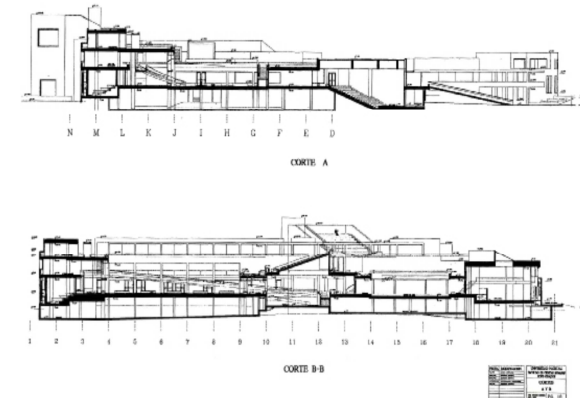


Imagen 4.15 Secciones

Esta fue una obra encargada a Rogelio Salmona como reconocimiento de su talento como arquitecto diseñador.

El edificio de Posgrados de la Facultad de Ciencias Humanas, está situado en la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Colombia.

Todas sus dependencias están organizadas alrededor de tres patios o espacios abiertos, y de un vestíbulo central que comunica , por el norte, con la sala de lectura, atravesando un patio circular y espejo de agua, por el occidente con los salones de exposiciones y con un espacio multiuso rodeado por una rampa que comunica con la cafetería en el piso inferior y con los jardines en los pisos superiores, por el sur con las aulas, las salas de seminarios y dos auditorios con capacidad para 140 y 350 personas. Estos auditorios tienen también acceso al exterior por medio de una rampa - escalera.

El segundo piso contiene 4 auditorios, 8 salas de seminarios y un vacío sobre la galería del primer piso. Se accede por medio de rampas y escaleras. Es posible también llegar desde el exterior iniciando un recorrido por los jardines.

En el tercer piso, se encuentran las dependencias de los investigadores y un auditorio al aire libre, dos apartamentos para profesores invitados y una terraza jardín, a la cual se accede desde el primer y segundo piso por medio de rampas, tanto interiores como exteriores. En este recorrido se va descubriendo la arborización de la Ciudad Universitaria y la silueta de las montañas de Bogotá.

Espejos de agua rodean el edificio, varias atarjeas atraviesan el patio central y el patio de entrada.

El sistema estructural utilizado en este proyecto es, sistema de pórticos.

El material utilizado para el diseño constructivo de este edificio fue el ladrillo, fue cocido a una temperatura pedida específicamente por el arquitecto. Adicionalmente, pidió que el color fuera ocre para dar una igualdad visual junto con las columnas de hormigón que como anteriormente se dijo, también fueron elaboradas en color ocre.

Ficha técnica	
Área cubierta	11 000 m2
Área funcional construida	7500 m2
Área de parqueadero	3500 m2
Sistema estructural	Pórticos
Material predominante	Ladrillo
Auditorio 1	140 personas
Auditorio 2	350 personas

Tabla 4.2 Ficha técnica



Imagen 4.16 Patio 1



Imagen 4.17 Patio 2



Imagen 4.18 Patio 3



Imagen 4.20 Espacio intersticial 2



Imagen 4.22 Perspectiva aérea



Imagen 4.19 Espacio intersticial 1

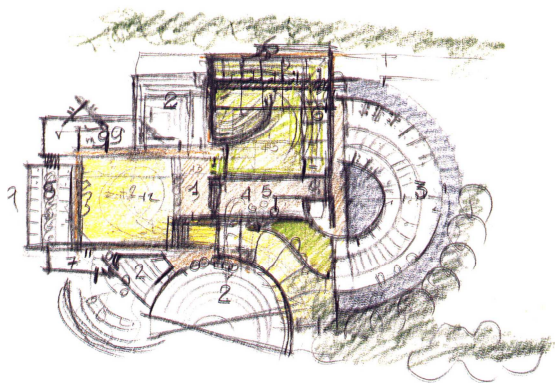


Imagen 4.21 Esquema preliminar

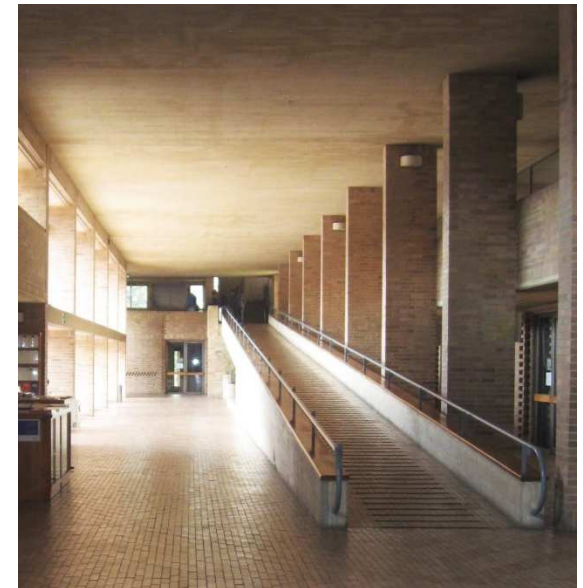


Imagen 4.23 Rampa (cafetería – patios exteriores)



4.3. PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ

A los 94 años, falleció Pedro Ramírez Vázquez, uno de los arquitectos más destacados de México. Su vida terminó, el mismo día de su cumpleaños (16 de abril del 2013). Fue él quien inventó, la arquitectura escolar portátil.

Cuando Jaime Torres Bodet era Secretario de Educación de México (1958 – 1964), eran los tiempos de la precaria, pero ya irreversible, industrialización del país que desplazó la educación rural al primer plano de la política educativa: garantizar una instrucción básica y homogénea que preparara el terreno para la modernización nacional.

Con solemne aura política se hablaba de escasez de profesores, presupuestos limitados y un programa educativo cuya ambición había pasado de erigir **Odiseos vasconcelistas**²² a la urgente alfabetización a destajo.

Aunque desde principios de siglo XX se impulsó la educación rural, la educación urbana siempre mantuvo mayor atención y presupuesto en la política educativa, de hecho en el campo de la educación indígena y rural se había hecho muy poco en el país y la población de extracción indígena y campesina era del 75%.

De manera que la población rural de México, en materia educativa, se encontraba relativamente abandonada.

4.3.1. Arquitectura escolar portátil

En 1959 el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez (conocido por obras como el Museo de Arte Moderno, el Museo Nacional de Antropología, el Estadio Azteca, el Museo de las Culturas Negras (Senegal) o la Casa Presidencial en Costa Rica) ingenió un edificio que amalgamaba el aula y la casa del maestro: una estructura metálica de menos de 50 kg, con muros abiertos que podían rellenarse de casi cualquier material disponible, cuyas proporciones correspondían con las medidas mínimas para la impartición de clase (un espacio de 6x9 metros); además, podía ser transportada sin dificultades por dos personas y ser montada por una sola en cualquier tipo de terreno.

Por sus características, las piezas se ajustaban a las medidas de los materiales prefabricados de construcción más económicos de la época y tenían la posibilidad de expansión que, sin comprometer su independencia y singularidad, podía acoplarse con otras estructuras.

Dada la coyuntura de la época, la aportación de Ramírez Vázquez fue un éxito, hacia 1960 miles y miles de estructuras fueron fabricadas y distribuidas a lo largo del país y en el extranjero luego de que el mexicano ganara la bienal de Milán, uno de los premios más codiciados del medio arquitectónico.

La UNESCO²³ adoptó el aula-casa rural para impulsar el desarrollo de escuelas en países como Italia y Yugoslavia.

La solución fue un tanto burda, con una industrialización incipiente, pero aprovechada al máximo, como ninguna otra, sus posibilidades de realización.

Por lo que, en materia de infraestructura, el trabajo de Ramírez Vázquez permitiría el diseño posterior de políticas educativas más ambiciosas, con mayor cobertura y también con mayor satisfacción por parte de los docentes, que ahora tendrían un techo a donde fueran.

Aportaciones como las del ganador de la bienal de Milán nos recuerdan que, a la par de las reformas estructurales, hay múltiples condiciones infraestructurales que contribuyen o entorpecen su realización efectiva.

El arquitecto Ramírez Vázquez forma parte de esa generación de profesionales y artistas, a medio camino entre la ortodoxia de un movimiento moderno latinoamericano, y la libertad de la segunda generación moderna, ansiosa de la búsqueda de formas expresivas, alardes estructuralistas, e integración de las artes.

²³ La UNESCO es un organismo cuyo principal objetivo es contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad en el mundo promoviendo, a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación, la colaboración entre las naciones.

²² Hombres formados en la cultura clásica de Occidente



Imagen 4.24 Ramírez Vázquez, en una visita de obra durante la construcción de un aula-casa rural.

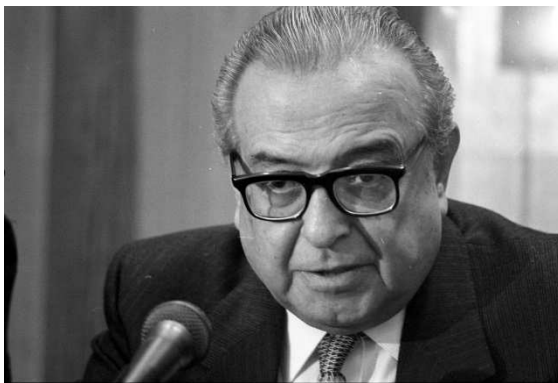


Imagen 4.25 Pedro Ramírez Vázquez

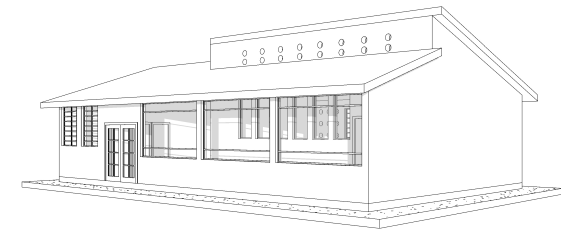
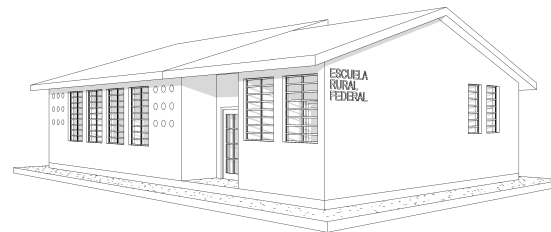
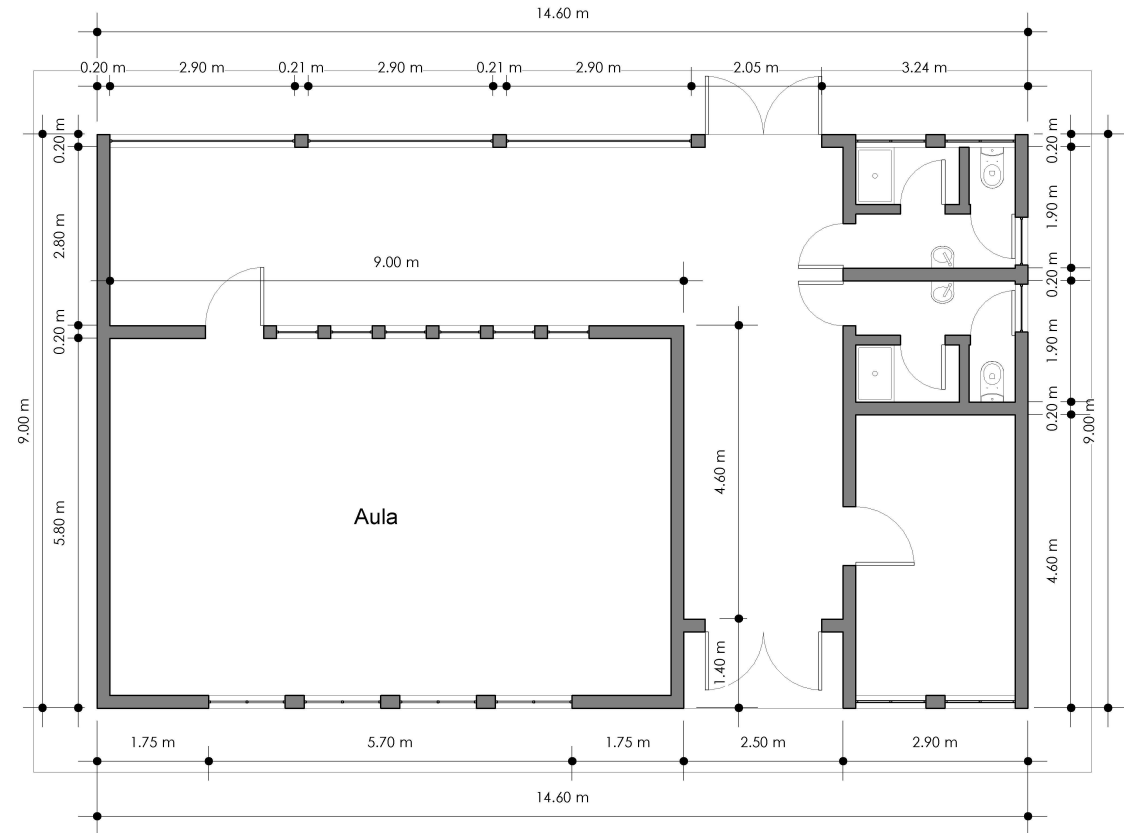


Imagen 4.26 (a) Escuela Primaria Rural Federal número 10. Ciudad del Carmen, Campeche, 1944

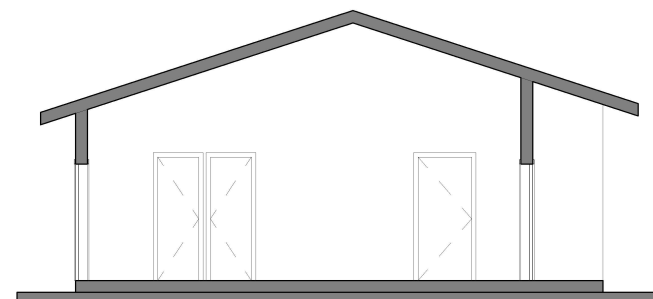
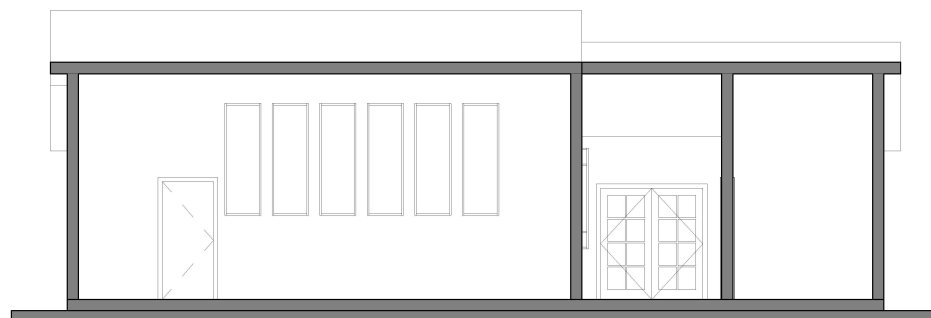
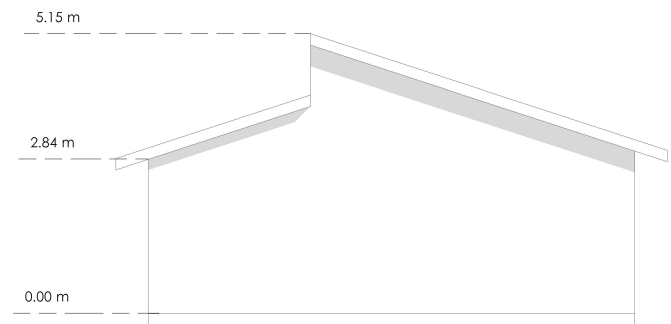
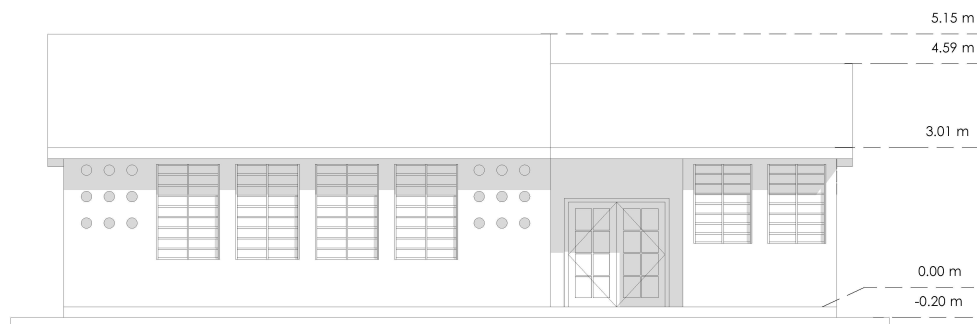
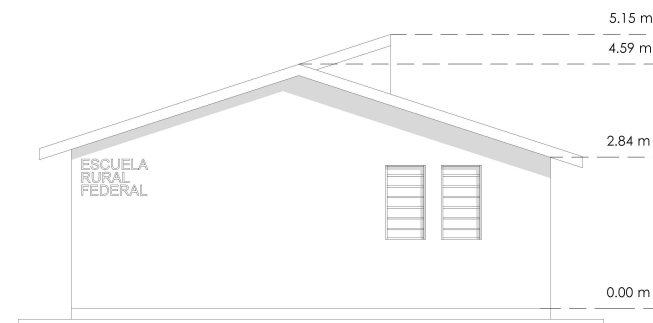
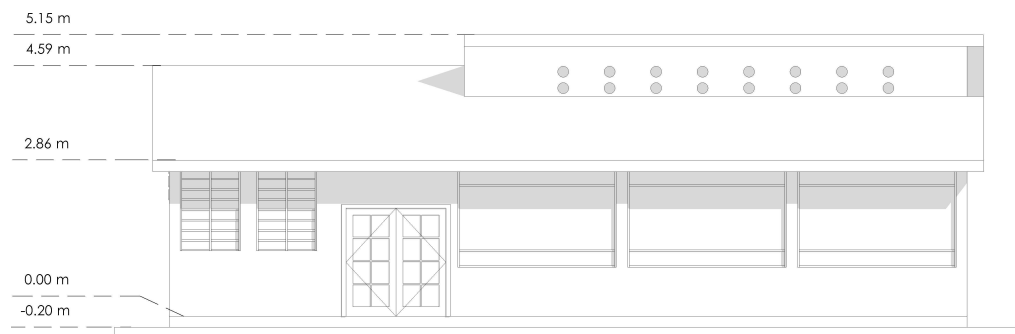


Imagen 4.26 (b) Escuela Primaria Rural Federal número 10. Ciudad del Carmen, Campeche, 1944

4.4. PAULO MENDES DA ROCHA

Paulo Archias Mendes da Rocha (Vitória, en el Estado de Espírito Santo, 1928). Arquitecto, urbanista y profesor. En 1954 se licencia en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Presbiteriana Mackenzie, en São Paulo.

Destaca muy pronto, a los 29 años, cuando gana el concurso para el Gimnasio del Club Atlético de São Paulo, 1958, obra por la que obtiene el Gran Premio Presidencia de la República en la 6ª Bienal Internacional de São Paulo, en 1961.

Entre 1960 y 1961 realiza proyectos de escuelas para la red pública e ingresa como profesor en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo.

Son de ese periodo algunas obras fundamentales, como la sede social del Jockey Club de Goiânia, 1962, el edificio de viviendas Guaimbê y su propia vivienda, 1964, en el barrio de Butantã, ambos en São Paulo.

En 1968, proyecta el Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado - Parque Cecap, en Guarulhos, para 50 mil habitantes.

En 1969 gana el concurso nacional para el Pabellón de Brasil en la Expo'70, en Osaka: una gran cubierta de hormigón y cristal apoyada sobre colinas artificiales.

Entre 1987 y 1988 sus proyectos para la Loja Forma (Tienda Forma) y para el Museu Brasileiro da Escultura - MuBE (Museo Brasileño de la Escultura), éste también ganador de un concurso, inauguran una nueva etapa de reconocimiento público de su trabajo.

En 1996, las editoriales Blau, de Portugal, y Gustavo Gilli, de España, publican en coedición el libro Mendes da Rocha.

Por la publicación del libro Paulo Mendes Da Rocha: Bauten Und Projekte, en Europa, por Niggli Verlag, en 2001, y por encargos de proyectos en España, recibe el importante Premio Pritzker, de 2006, una condecoración máxima entre los arquitectos en el mundo.

La producción de Mendes da Rocha se caracteriza por la combinación de los siguientes atributos: la "segura racionalidad", la "esencialidad de las soluciones constructivas", la "intransigencia en la utilización de los materiales" y el "desprecio por lo superfluo".

4.4.1. Centro Educativo infantil de Jardim Calux

El Centro Educativo infantil de Jardim Calux, en Sao Bernardo, fue proyectado por Paulo Mendes da Rocha en 1972.

Hoy en día, se llama Emeb Aluisio de Azevedo. El edificio es un bloque de hormigón de 1.600 m² que se posa sobre un terreno hundido, casi como un platillo volador. En el año 1998 la edificación fue intervenida y reforzada.

Dos vigas - aleros longitudinales y un eje central de pilares apoyan una cubierta en proporción 2:1 definiendo un espacio vacío cerrado, en el que una variedad de elementos arquitectónicos (rampas, escaleras, pasillos, capas superpuestas de diferentes alturas de techos, paredes, etc.) organizan los espacios sin la pérdida de la fluidez de la circulación general.

El uso de proporciones geométricas se produce al igual que en otras obras del arquitecto, de manera que motive el diseño del proyecto.

La organización formal y arquitectónica de la obra se traduce no sólo en un diseño geométrico sofisticado, sino también una reconceptualización programática, que propone una revisión radical de la escuela como un lugar de desarrollo humano, sin limitaciones excesivas de espacio y sin pérdida de contacto con la naturaleza, incluso en la situación restringida de la condición urbana.

Ficha técnica	
Autor	Paulo Mendes da Rocha
Año de construcción	1972
Área construida	1600 m2
Material predominante	Hormigón armado
Localización	R. Alfredo Calux, Barrio Jardim Calux, Sao Bernardo do Campo

Tabla 4.3 Ficha técnica

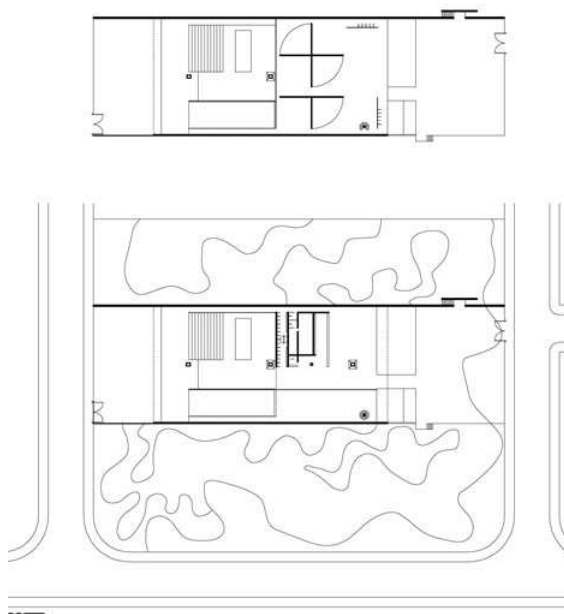


Imagen 4.27 Plantas

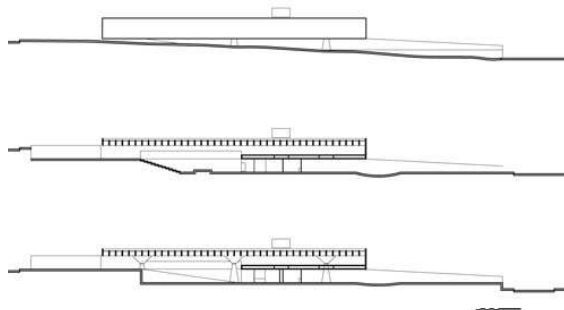


Imagen 4.28 Secciones



Imagen 4.29 Etapa constructiva

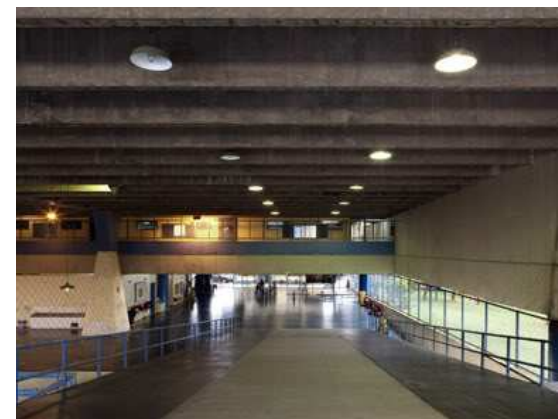


Imagen 4.31 Vista hacia el 1er piso



Imagen 4.30 Escalera circular desde el 1er piso

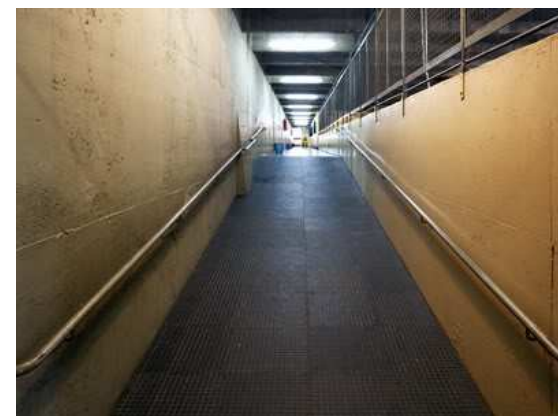


Imagen 4.32 Perspectiva de rampa y corredor



Imagen 4.33 Escalera circular vista desde un aula



Imagen 4.35 Perspectiva aérea



Imagen 4.37 Aula



Imagen 4.34 Vista exterior desde el jardín



Imagen 4.36 Vista general (imagen de la época)

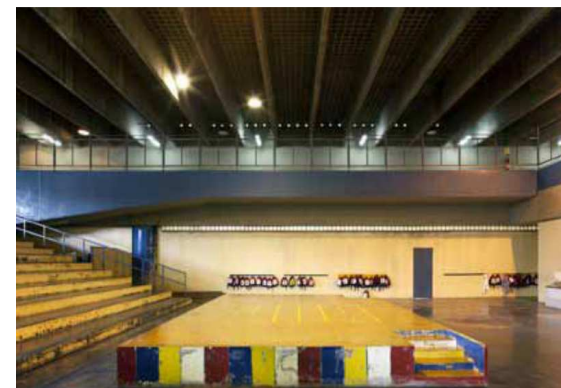


Imagen 4.38 Vista del espacio a doble altura y el podio amarillo en el centro

OBRAS ARQUITECTÓNICAS
Y PROYECTOS
IMPORTANTES



5. OBRAS ARQUITECTÓNICAS Y PROYECTOS IMPORTANTES

5.1. ESCUELA VITTRA ²⁴

El diseño innovador de Vittra Free School Organization en Estocolmo están desafiando los ambientes tradicionales de aprendizaje para los niños.

Rosan Bosch Studio ha creado interiores imaginativos, interactivos y coloridos que son compatibles con los métodos poco ortodoxos educativos de las escuelas de la nueva era. Las tres escuelas diseñadas por el artista de origen holandés Rosan Bosch²⁵ se encuentran en Telefonplan, Södermalm, y Brotorp.

El diseño de Brotorp se esfuerza por apoyar a los métodos pedagógicos de la escuela y da a los maestros y estudiantes la oportunidad de trabajar en diferentes escenarios, dependiendo de la situación de aprendizaje. La solución de diseño cuenta con pequeñas cuevas para la concentración y la contemplación, una cueva de colores con tapicería de color rojo oscuro, mesas altas para el trabajo en grupo, y un mobiliario de salón para reuniones informales.

En el área de preescolar, una estructura grande de color verde ocupa el espacio creando un paisaje multifuncional para el juego y la exploración.

²⁴ Rayanal, Esteban. *Escuela Vittra, Estocolmo* [en línea]. 2013 [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.dsgnr.cl/2013/02/escuela-vittra-estocolmo-rosan-bosch-studio/>>

²⁵ Rosan Bosch es el fundador y director creativo de la agencia de diseño, con sede en Copenhague, Rosan Bosch Studio. Ha trabajado profesionalmente en el arte, el diseño y arquitectura por más de veinte años y se ha especializado en el uso del diseño como herramienta para desarrollar entornos mejores y más inspiradores de la escuela.

La estructura está construida a la altura de los niños, mientras que al mismo tiempo, los adultos pueden crear una visión general de toda la sala.

Con un concepto de diseño similar a Brotorp, el diseñador Rosan Bosch ha transformado las áreas comunes en Södermalm en un entorno de aprendizaje estimulante que reúne a la educación y el ocio.

La escuela cuenta con 350 alumnos y está situado en un edificio histórico del centro de Estocolmo.

La metodología de enseñanza Vittra le proporciona a cada alumno lo siguiente:

- Encontrar el mejor enfoque para cada uno de ellos, trabajando la individualidad.
- Aprender en base a la experiencia.
- Entender su propio aprendizaje.
- Confiar en sí mismo y sus propias habilidades.
- Desarrollar la habilidad de comunicarse y relacionarse con los demás.
- Estudiar en un ambiente internacional, completamente bilingüe y con posibilidad de realizar intercambios en el extranjero

5.1.1. Aporte personal

Este modelo de escuela propone un cambio en la estructura y el funcionamiento que hasta ahora en la gran mayoría de países se tenía como general. Los pupitres desaparecen, las

paredes pueden ser empleadas como pizarras, ya no es necesario cargar todos los días cuadernos y materiales de trabajo, tan solo con un computador personal basta.

El proyecto en sí tiene sus ventajas y desventajas, sin duda una muy clara e importante es en lo que se refiere al aprendizaje, ya que si bien los niños tienen libertad y aprenden prácticamente en base a su propia experiencia, que tan favorable resulta eso, se desconoce si se está asimilando todo el conocimiento que a su edad deberían tenerlo. Por otro lado la ventaja sería que su creatividad y la manera de afrontar problemas está aumentando, pero sin duda es un tema a discutir.

En términos arquitectónicos se puede decir que la solución es innovadora al no tener los espacios bien definidos como es usual en proyectos de arquitectura educativa, diferente a lo que se ha tenido a lo largo del tiempo, es algo nuevo y novedoso que como tal debe someterse a un periodo de prueba que el tiempo nos dirá si este cambio es favorable, y si la respuesta es afirmativa, porque no pensar que otros países la puedan acoger como parte de darle un nuevo enfoque al sistema educativo y a la arquitectura.



Imagen 5.1 Vista exterior



Imagen 5.3 Espacio de estudio 1



Imagen 5.5 Espacios de estudio 2



Imagen 5.2 Mobiliario



Imagen 5.4 Biblioteca



Imagen 5.6 Espacios para trabajo en grupo



Imagen 5.7 Espacios que fomentan el ocio



Imagen 5.8 Detalle de pared



Imagen 5.9 Espacios de recreación



Imagen 5.10 Espacios y mobiliario para diferentes edades



Imagen 5.11 Aprendizaje por experiencia

5.2. SEGUNDO LUGAR: “HACIA UNA NUEVA ARQUITECTURA ESCOLAR”²⁶

- Arquitectos: Mariano Alonso, Ludmila Crippa, Ariel Jinchuk
- Ubicación: Autónoma, Buenos Aires, Argentina
- Equipo: Juan Campanini, Matías Mousse
- Asesores: Roberto Lombardi (proyecto), Ricardo Rodríguez Prado (Estructura), Edgardo Sequeyra (electricidad), Claudio Marquet (sanitarias, gas, termomecánicas)
- Programa: Escuela Primaria, jardín infantil, Jardín maternal e instituto terciario
- Área: 6500.0 m²
- Año Proyecto: 2012
- Fotografías: Cortesía de Alonso, Crippa, Jinchuk

La escuela es el primer lugar donde nos ponemos en contacto con los otros, donde siendo chicos salimos al encuentro de nuevas experiencias, y en definitiva, ampliamos nuestro mundo.

El siguiente proyecto diseña un complejo educacional resolviendo el proyecto de 4 instituciones: Un jardín maternal, jardín de infantes, una escuela primaria y un instituto terciario.

Se desea recuperar lo que la escuela pública fue en el pasado, símbolo de progreso, referente en la comunidad y en el barrio, recuperar también al maestro como referente.

Se debe pensar la escuela como ágora, espacio público por excelencia, lugar donde alumnos, docentes y familias intercambian, discuten, comparten y aprenden.

El aula es cualquier lugar que se ocupa para generar conocimiento, pero también es el pasillo, es el patio, es la calle; el aula es un espacio interior o al aire libre.

También se desea traer la naturaleza, el paisaje, la ciudad dentro de la escuela. Crear conciencia sobre lo natural, sobre el conocimiento y el cuidado de nuestro entorno.

Crear nuevos mundos, una atmósfera propicia para deshacer la dicotomía aprender vs. recrearse. El objetivo es entonces crear ambientes pedagógicos, más que espacios de enseñanza.

○ Los Edificios

Tanto el edificio de la Escuela Primaria y Jardín, como el Ispee, se organizan en planta baja, 3 niveles superiores y subsuelo. En ambos la planta baja y subsuelo se configuran como un basamento público que da lugar a las actividades sociales (Biblioteca, Gimnasio, Talleres, Gabinetes de servicio para la comunidad). Estos programas no sólo se comparten entre ambas instituciones sino que también se abren al público general.

De esta manera se diferencian los grados de privacidad dentro del edificio, y permite su funcionamiento parcial fuera de horario. Las plantas bajas además, se abren francamente hacia el corazón de la manzana, lugar de encuentro y recreación de ambas instituciones.

5.2.1. Aporte personal

Debemos partir diciendo que es un proyecto que aún no se ha construido, que como se verá en las imágenes es un anteproyecto cuya finalidad es acoplarse a las exigencias del mundo actual en lo referido a educación, por supuesto teniendo en cuenta el pasado como base para sustentar la propuesta.

Sin embargo si el proyecto se concretara como se observa en el anteproyecto sería un gran aporte, en este caso, para la arquitectura escolar en Argentina.

El proyecto inspira libertad y claridad, hay muchos espacios abiertos que favorecen a la iluminación natural del local, así como la ventilación de los diferentes espacios del local.

En cada espacio del proyecto podemos ver como la vegetación cumple un rol armonizador del ambiente, en cada espacio vacío se puede observar la presencia de vegetación, eso tanto al interior como al exterior. Esto emula a un bosque en el que se ha implantado una edificación sin hacer daño al medio ambiente, algo que se transmitiría en tranquilidad y confianza, algo primordial para fomentar el aprendizaje en los niños y jóvenes.

Se configuran muy bien los materiales principales de la edificación como son el vidrio, el hormigón y la madera, cuidando el diseño de cada rincón y espacio.

En general se puede decir que el proyecto cumple su objetivo, pues ha generado espacios pedagógicos, es decir, espacios sencillos pero claros y concretos.

²⁶ Castro, Fernando. Segundo Lugar Concurso “Hacia una Nueva Arquitectura Escolar” / Mariano Alonso + Ludmilla Crippa + Ariel Jinchuk [en línea]. 2013. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/18/segundo-lugar-concurso-hacia-una-nueva-arquitectura-escolar-mariano-alonso-ludmilla-crippa-ariel-jinchuk/>>



Imagen 5.12 Vista exterior desde el 1er piso

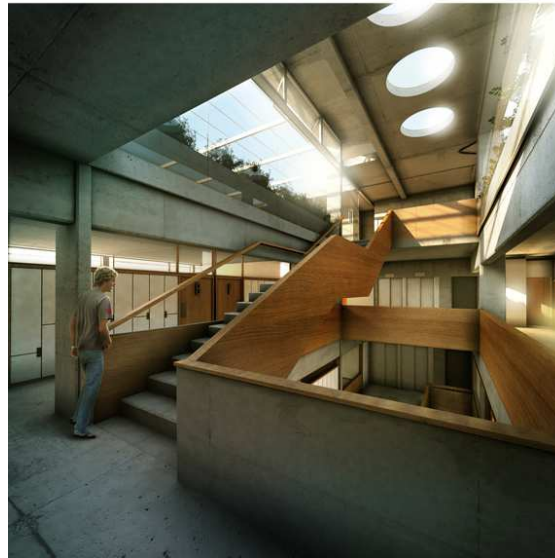


Imagen 5.15 Escaleras de salida a la azotea ISPEE



Imagen 5.17 Perspectiva 1er nivel escuela



Imagen 5.13 Acceso ISPEE



Imagen 5.18 Aula



Imagen 5.14 Acceso escuela



Imagen 5.16 Perspectiva exterior



Imagen 5.19 Perspectiva 3er nivel de la escuela



Imagen 5.20 Gimnasio



Imagen 5.21 Vista hacia la azotea de la escuela



Imagen 5.22 Perspectiva planta baja escuela



Imagen 5.23 Perspectiva 2do piso ISPEE



Imagen 5.24 Azotea de la escuela



Imagen 5.25 Planta 2do subsuelo

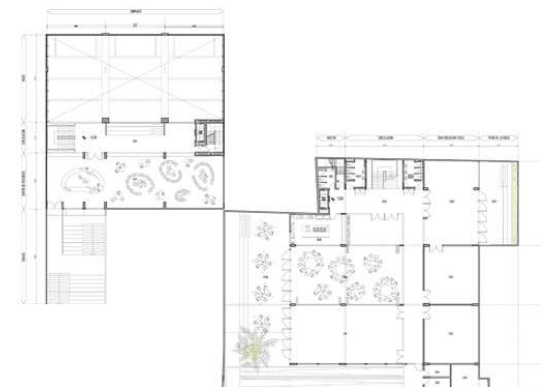


Imagen 5.26 Planta 1er subsuelo



Imagen 5.27 Planta baja



Imagen 5.29 Planta 2do nivel



Imagen 5.31 Planta azotea



Imagen 5.28 Planta 1er nivel



Imagen 5.30 Planta 3er nivel

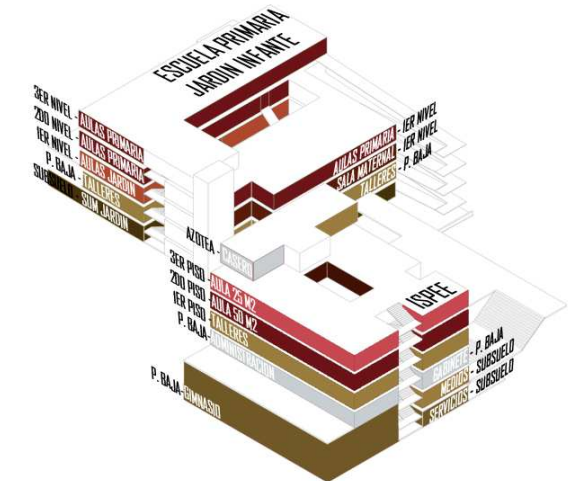


Imagen 5.32 Axonometría general

5.3. TERCER LUGAR: "HACIA UNA NUEVA ARQUITECTURA ESCOLAR"²⁷

- Arquitectos: **Santiago Álvarez Noblia, Agustín Miranda**
- Ubicación: **Ciudad Autónoma de Buenos Aires**
- Equipo: **Alberto Reitman, Carolina Macagno, Johanna Adkins, Nadia Franco, Josefina Gaztambide, Diana Rodríguez, Fabio Mesa, Juan Pablo Blanco.**
- Asesores: **Estudio Curutchet Del Villar (estructuras), Estudio GNBA Gaviño/Nieto/Beverati/Ansaldi (instalación eléctrica, sanitaria gas e incendio, termo mecánica), SURSOLAR -Fabian Garreta (sustentabilidad), Estudio Diharce (paisajismo), Estudio Marshall (fachadas) Nadia Franco (renders)**
- Área: **7400.0 m²**

La propuesta propone un edificio fuertemente arraigado al espacio urbano, y una relación abierta y transparente para las actividades que ella propone. Así, se sitúan todos los espacios capaces de desarrollar actividades colectivas con acceso directo desde la calle, con una clara visualización desde fuera.

Los edificios se conciben como un sistema estructural de bandejas en las que se alojan los módulos de uso.

El ámbito en el que se encuadra el proyecto está reglado por una estructura urbana de alturas correspondientes a viviendas.

El edificio es funcionalmente compacto, racional en sus particiones y preciso en la disposición de corredores y lugares comunes. Estos últimos se ensamblan de manera de generar dilataciones espaciales que evitan la existencia de pasillos cerrados, siempre hay un escape visual lateral o vertical que orienta y ubica al peatón.

En ambos casos hay un acceso que se materializa contactando la cota cero de vereda, y a través de una escalinata (o rampa en el caso del Instituto Superior del Profesorado en Educación Especial - ISPEE), nos conduce a la planta baja. Allí las escaleras nos introducen en el circuito vertical. También se tiene una salida a las terrazas que son cubiertas verdes (o patio superior en caso de la escuela primaria).

Las fachadas responden particularmente a cada una de las orientaciones y situaciones con el barrio. La fachada a la calle es profunda y se extiende formando balcones terraza que expanden las aulas y talleres, física y visualmente a la vez que se integran al espacio verde previsto para la calle Holmberg.

En el caso del colegio primario estas son tan amplias como para que cada grupo tenga un recreo corto sin tener que trasladarse al patio. En épocas de primavera o verano estas pueden abrir sus puertas e integrarlas al espacio funcionando como aulas exteriores.

La fachada orientada al S-E, del Instituto Superior, tiene un balcón de 1,4m y los parasoles responden a la dimensión relativa a su orientación.

El concepto integrador entre el entorno construido y el medio circundante es la planificación medioambiental; controlando las características de los espacios públicos

mediante consignas naturales (biodiversidad de especies, espejos de agua,) y los volúmenes edificados se consigue un control sobre el microclima local, sobre los sistemas de circulación del aire y el régimen laminar de sus corrientes.

5.3.1. Aporte personal

Este proyecto, en cuanto a tipología, recuerda más a lo que desde el pasado se venía haciendo en edificios escolares, es decir, proyectos donde se percibe la horizontalidad y cada piso está muy bien marcado.

Por supuesto que hay un gran aporte arquitectónico y tecnológico, en las imágenes siguientes se podrá observar todo el estudio energético que se ha realizado y que justifican el uso de parasoles en la fachada.

También es muy rescatable que al emplazarse en un entorno ya construido, el edificio además de respetar las normas municipales, extraiga parámetros de diseño provenientes de las edificaciones circundantes, lo cual demuestra que los arquitectos han tenido conciencia urbano-paisajística al momento de diseñar el proyecto, logrando que la edificación se abra al entorno y no sea un punto aislado

Otro factor que llama la atención y que es de mucha importancia, es lo referido a las personas discapacitadas, ya que al analizar las plantas de la edificación se observan la existencia de ascensores y escaleras, así como de rampas para el acceso desde la calle, pero el proyecto también ha aprovechado las cubiertas como lugares de esparcimiento y diversión, pero que sin embargo no existen rampas que conduzcan a las personas discapacitadas a esos espacios globalizadores,

²⁷ Castro, Fernando. Tercer Lugar Concurso "Hacia una Nueva Arquitectura Educativa" / Santiago Álvarez Noblia + Agustín Miranda [en línea]. 2013. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/03/14/tercer-lugar-concurso-hacia-una-nueva-arquitectura-educacional-santiago-alvarez-noblia-agustin-miranda/>>



Imagen 5.33 Perspectiva de la fachada de acceso al ISPEE (frente a la calle P. Rivera)



Imagen 5.36 Axonometría general



Imagen 5.39 Gimnasio ISPEE



Imagen 5.34 Patio común de las edificaciones



Imagen 5.37 Gradas segundo piso Escuela Primaria



Imagen 5.40 Vista de pasillo en el nivel +13.30 del ISPEE



Imagen 5.35 Perspectiva de la Sala de Uso Múltiple (Escuela Primaria)



Imagen 5.38 Acceso nivel + 3,4 m del ISPEE



Imagen 5.41 Patio superior de la Escuela Primaria

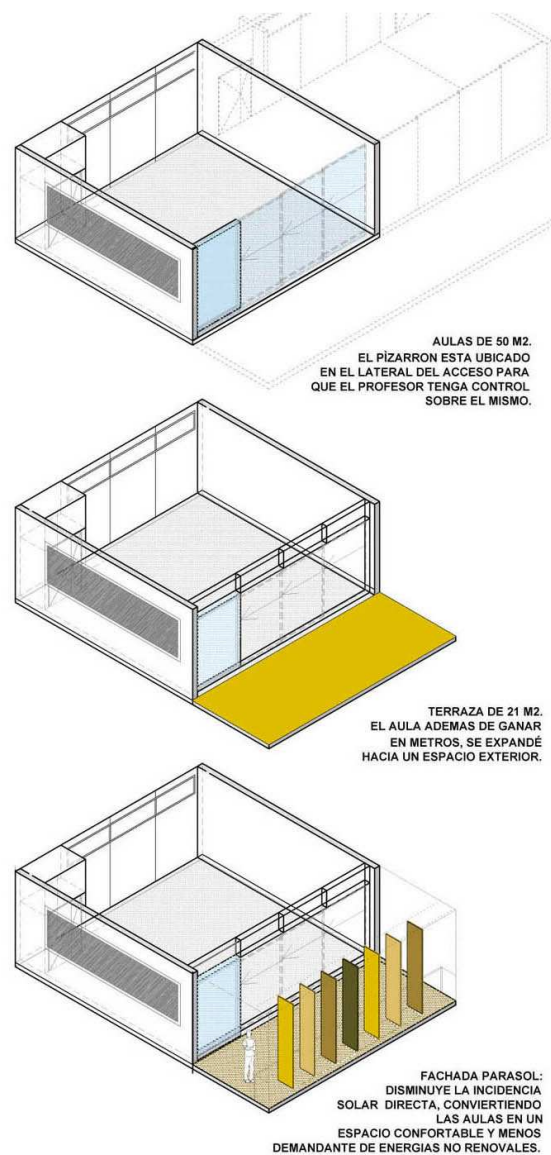


Imagen 5.42 Axonometría funcional del aula

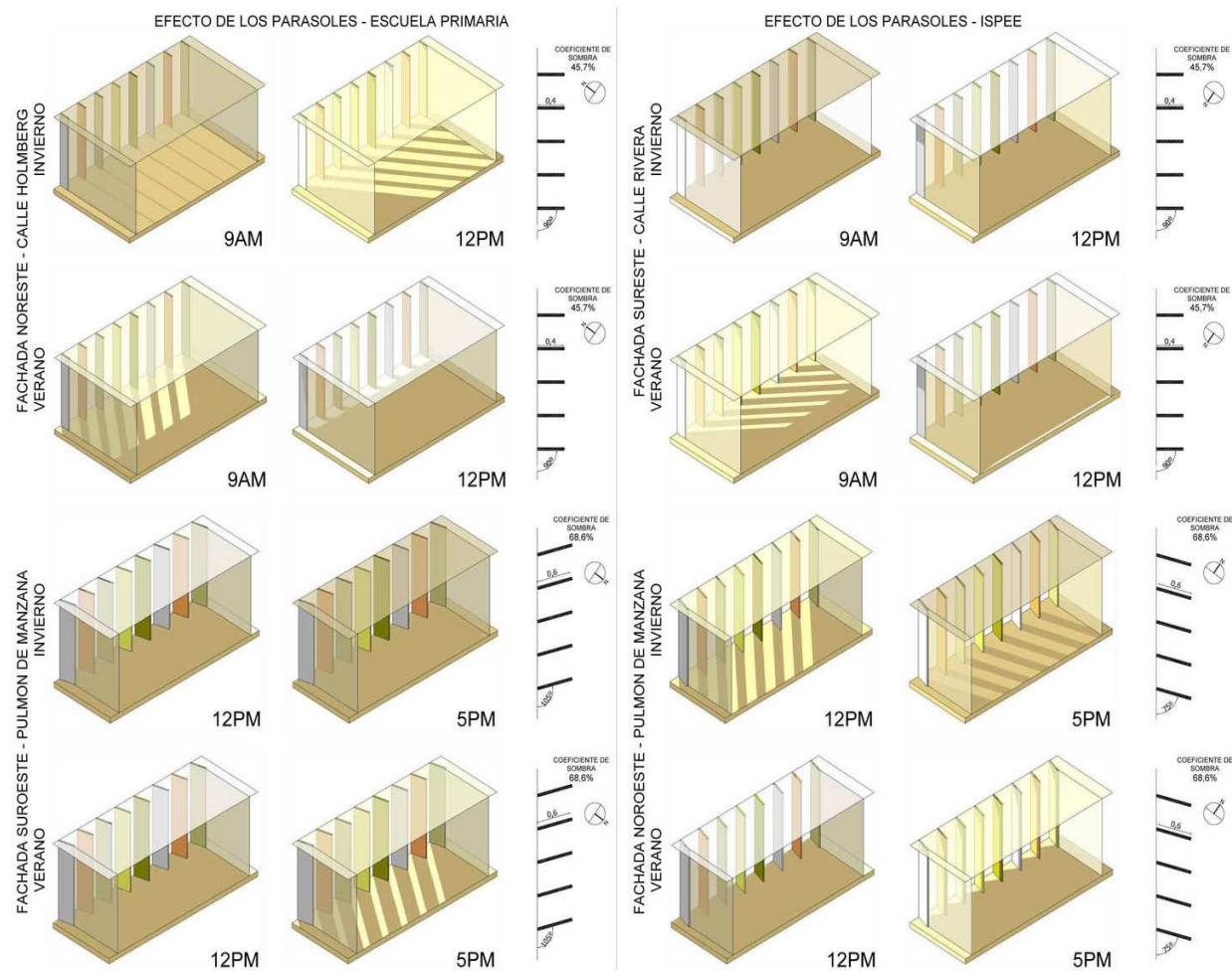


Imagen 5.43 Efecto de parasoles

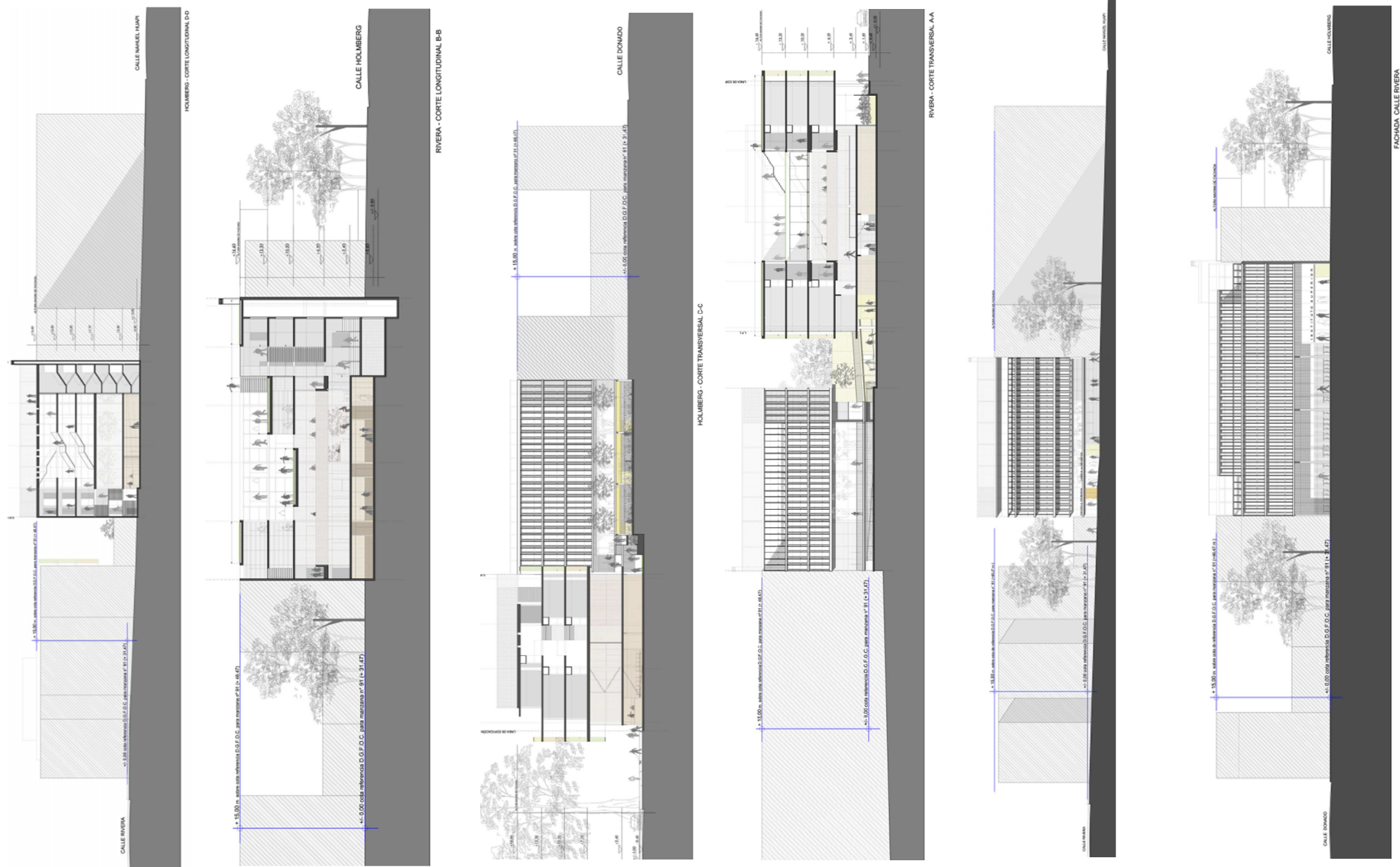


Imagen 5.44 Secciones y elevaciones del proyecto

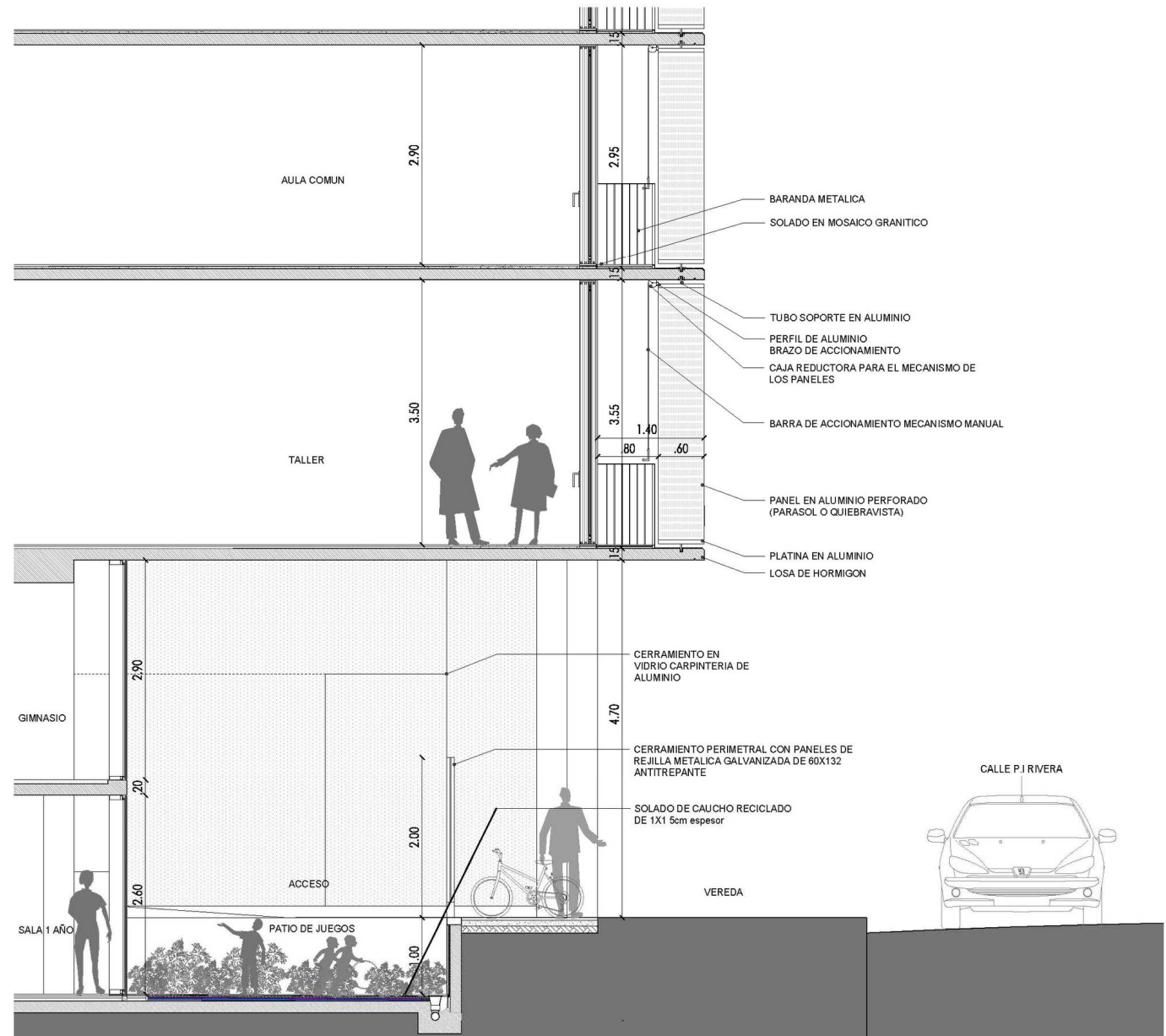


Imagen 5.45 Detalle Corte fachada ISPEE (Frente Calle Rivera)

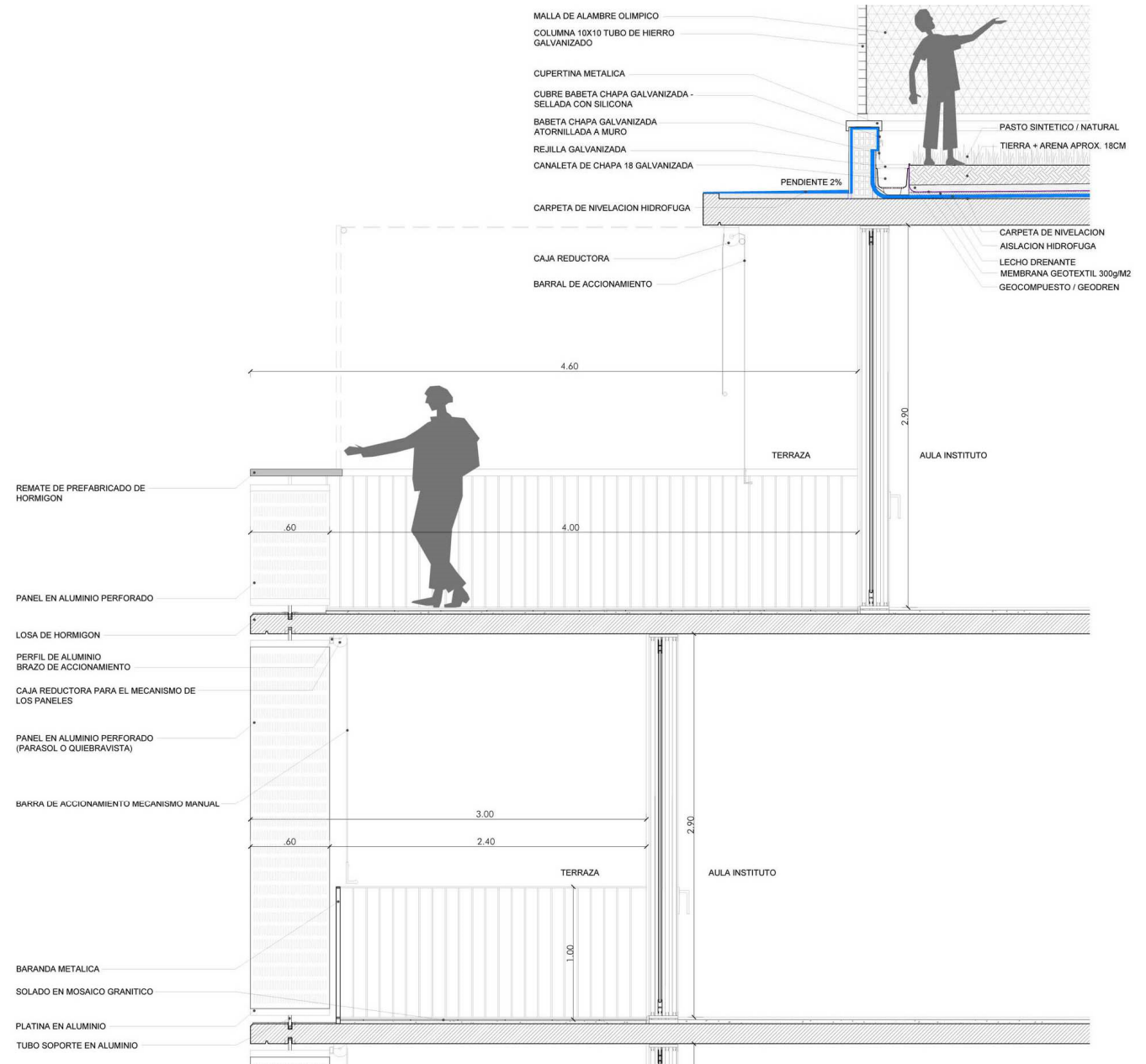


Imagen 5.46 Detalle Corte fachada Escuela Primaria (Frente Holmberg)

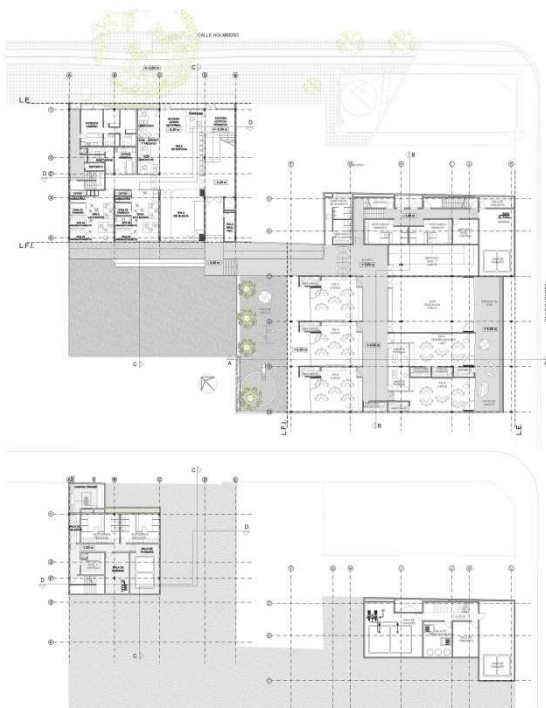


Imagen 5.47 Planta subsuelo y planta baja

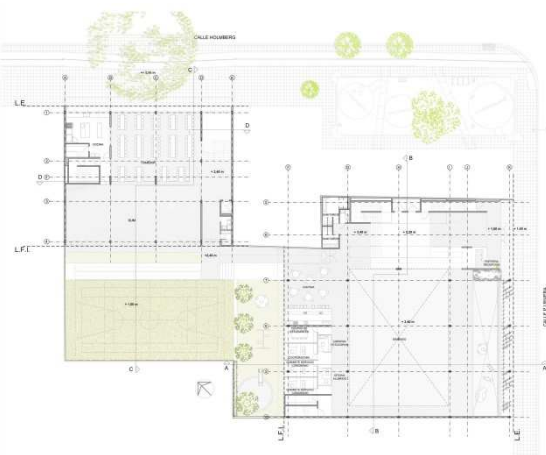


Imagen 5.48 Primera planta alta

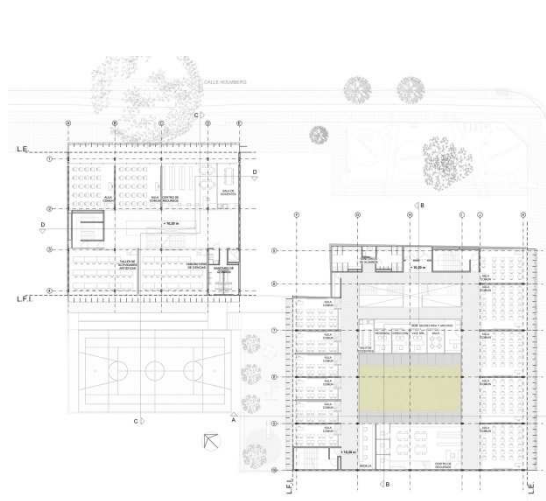


Imagen 5.49 Segunda planta alta

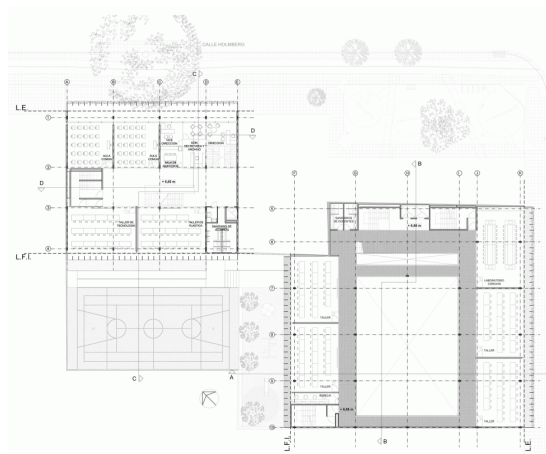


Imagen 5.50 Tercera planta alta

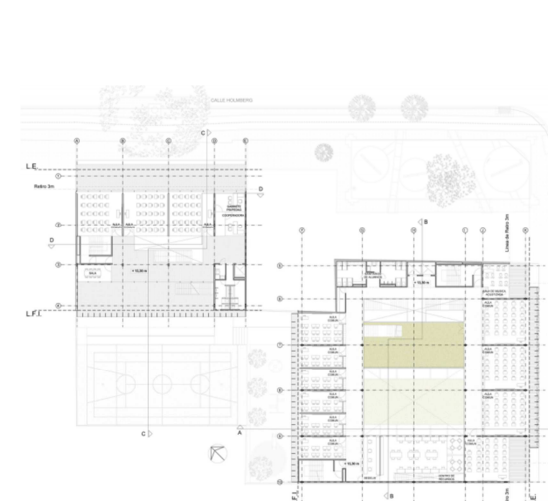


Imagen 5.51 Cuarta planta alta

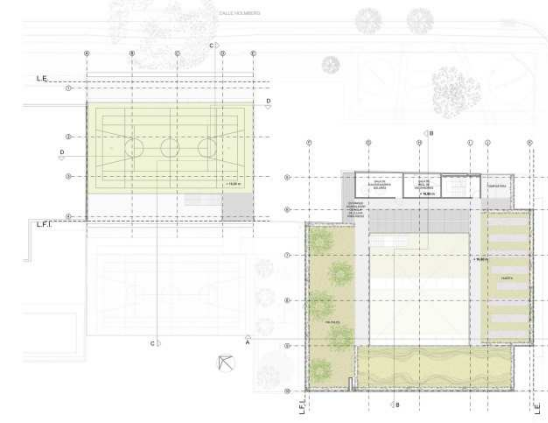


Imagen 5.52 Planta de cubiertas



5.4. BACHILLERATO DEL INSTITUTO CULTURAL TAMPICO ²⁸

- Arquitecto: **Taller Veinticuatro**
- Ubicación: **Tampico, Tamaulipas, México**
- Arquitectos A Cargo: **Ulises Zúñiga, Graciela López, Gabriel de la Torre, Hanni Paz, Luz Sánchez**
- Colaboradores: **MADMOR**
- Año: **2011**
- Fotografía: **Ramiro Chaves, LGM Studio – Luis Gallardo**

El proyecto crea una serie de ambientes que se suceden a lo largo de la escuela, una gran variedad de espacios para la participación y la privacidad, donde el individuo se desarrolle también colectivamente. Espejos de agua, patios arbolados, y jardines tamizan la actividad intelectual.

El terreno con forma de T y una topografía accidentada fueron decisivos en las premisas de intervención. El estacionamiento aprovecha dicha topografía para reducir excavaciones y optimizar el uso del espacio. La estructura se ha resuelto sencilla y totalmente modulada, que sumado al uso de materiales demuestran la adecuada optimización de recursos.

Para el programa, se determinó como esquema más óptimo aquél donde dos volúmenes se interceptan y giran. Los espacios complementarios se desarrollan a lo largo del terreno, realizando funciones de filtro permitiendo una transición gradual entre lo público y lo privado. Las aulas se giran para el máximo aprovechamiento de las condiciones ambientales.

²⁸ Plataforma Arquitectura. *Bachillerato del Instituto Cultural Tampico / Taller Veinticuatro* [en línea]. 2013. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/09/04/new-high-school-campus-taller-veinticuatro/>>

La generación de espacio público de calidad en una zona con alto impacto vehicular aporta una nueva visión hacia el desarrollo de la ciudad generando un gran espacio para la convivencia.

El auditorio previsto a construirse en una segunda etapa representará un icono deportivo y una oportunidad de desarrollo para la juventud tampiqueña.

El diseño bioclimático y uso de tecnologías sustentables reducen el impacto ambiental, sistemas de recolección de agua, ahorro de energía, ventilación cruzada e iluminación natural en todos los espacios, hacen de esta una escuela natural.

5.4.1. Aporte personal

Como problemática principal y punto más importante de diseño nos encontramos con la forma del terreno y su topografía, ya que es en forma de T, y un proyecto de arquitectura escolar al tener varias dependencias, exigencias y espacios debe saber la mejor manera de optimizar recursos y saber aprovechar al máximo el terreno que se tiene, desde el punto de vista de su distribución, el objetivo no es llenar de área construida todo un terreno por más extenso que sea.

Es así que los arquitectos recurren a una solución que superpone dos bloques y cuya orientación está prevista para que haya una adecuada iluminación y ventilación. Ambos bloques tienen un punto en común que es una escalera en forma de V y que a su vez nos distribuye a los diferentes espacios de la edificación.

La circulación y la zonificación son bastante claras ya que el bloque orientado en sentido noreste es el dedicado para aulas y espacios

de trabajo de los estudiantes, y el bloque en orientación este-oeste es un bloque administrativo. Para la solución de parqueaderos la topografía ha ayudado mucho, y a su vez ha permitido que dinero que en otros proyectos se tendría previsto para la ejecución de los mismos, sea destinado a otros espacios, como el auditorio que se construirá posteriormente.

La célula formativa del proyecto sin duda es el material cerámico mandado a realizar de acuerdo a las especificaciones del arquitecto y de un color especial y poco usual, de ahí por qué la modulación está muy bien definida.

Algo que también ha tenido especial cuidado es la grada exterior del bloque de aulas, convirtiendo en un elemento escultórico, sin dejarlo como una simple circulación vertical.

En general el proyecto ha cumplido con sus dos principales objetivos que eran convertirse en un nuevo icono de la ciudad, que se relacione con la misma, lo cual lo ha logrado con la formación de pequeñas áreas intersticiales, plazas y jardines que se convertirán de seguro en espacios para que la comunidad se aglomere, y a su vez de brindar espacios para que los alumnos puedan estudiar y despejar su mente.



Imagen 5.53 Perspectiva exterior - edificio de aulas

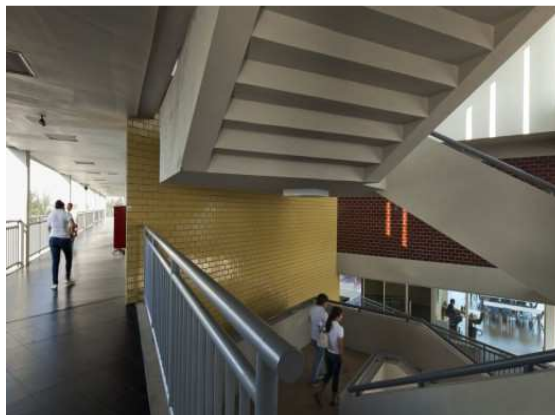


Imagen 5.55 Grada común para el bloque de aulas y el administrativo



Imagen 5.57 Perspectiva exterior de la capilla



Imagen 5.54 Perspectiva biblioteca



Imagen 5.56 Perspectiva desde el patio exterior en la primera planta alta del edificio de aulas



Imagen 5.58 Perspectiva exterior - edificio de aulas 2

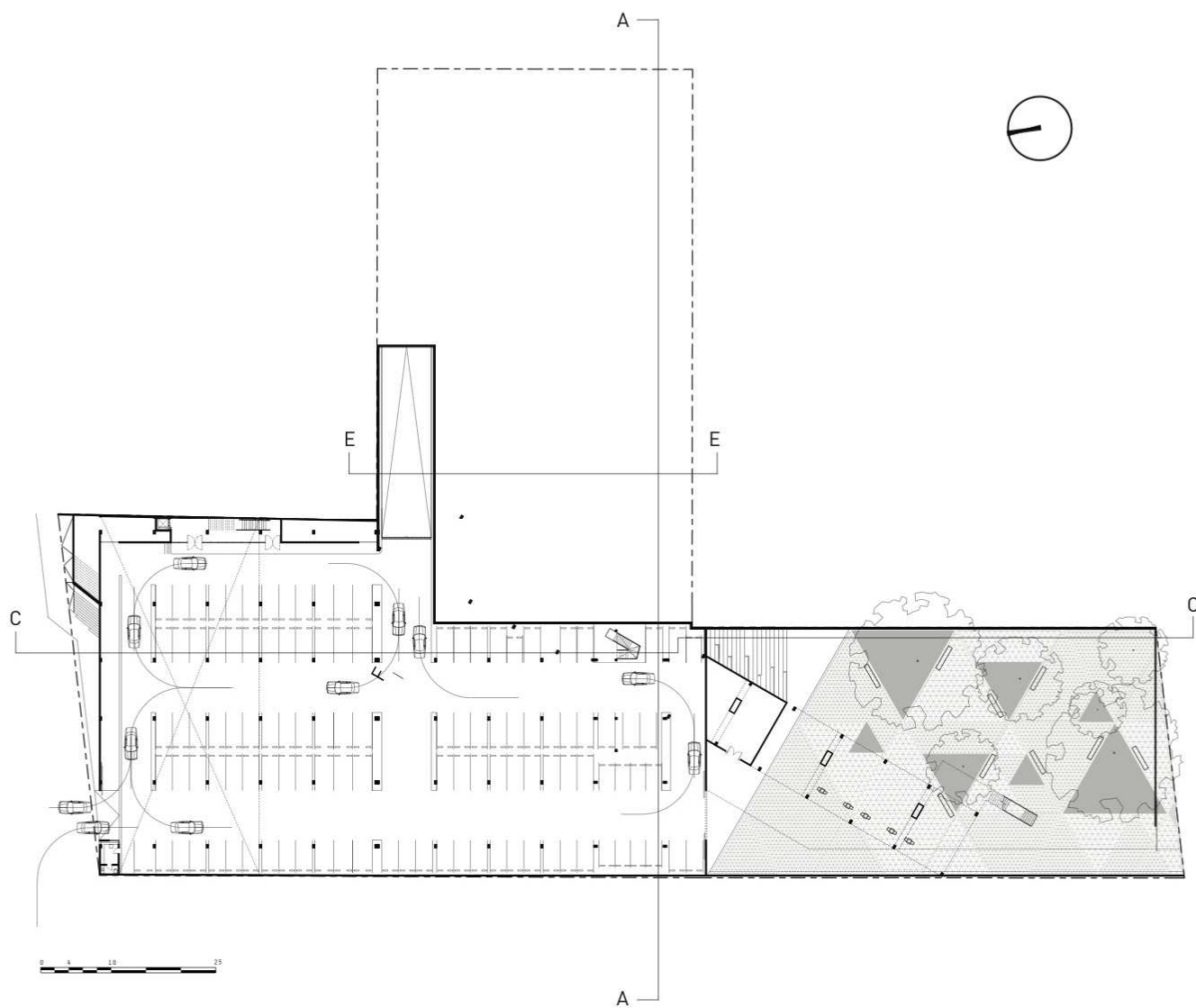


Imagen 5.59 Planta baja

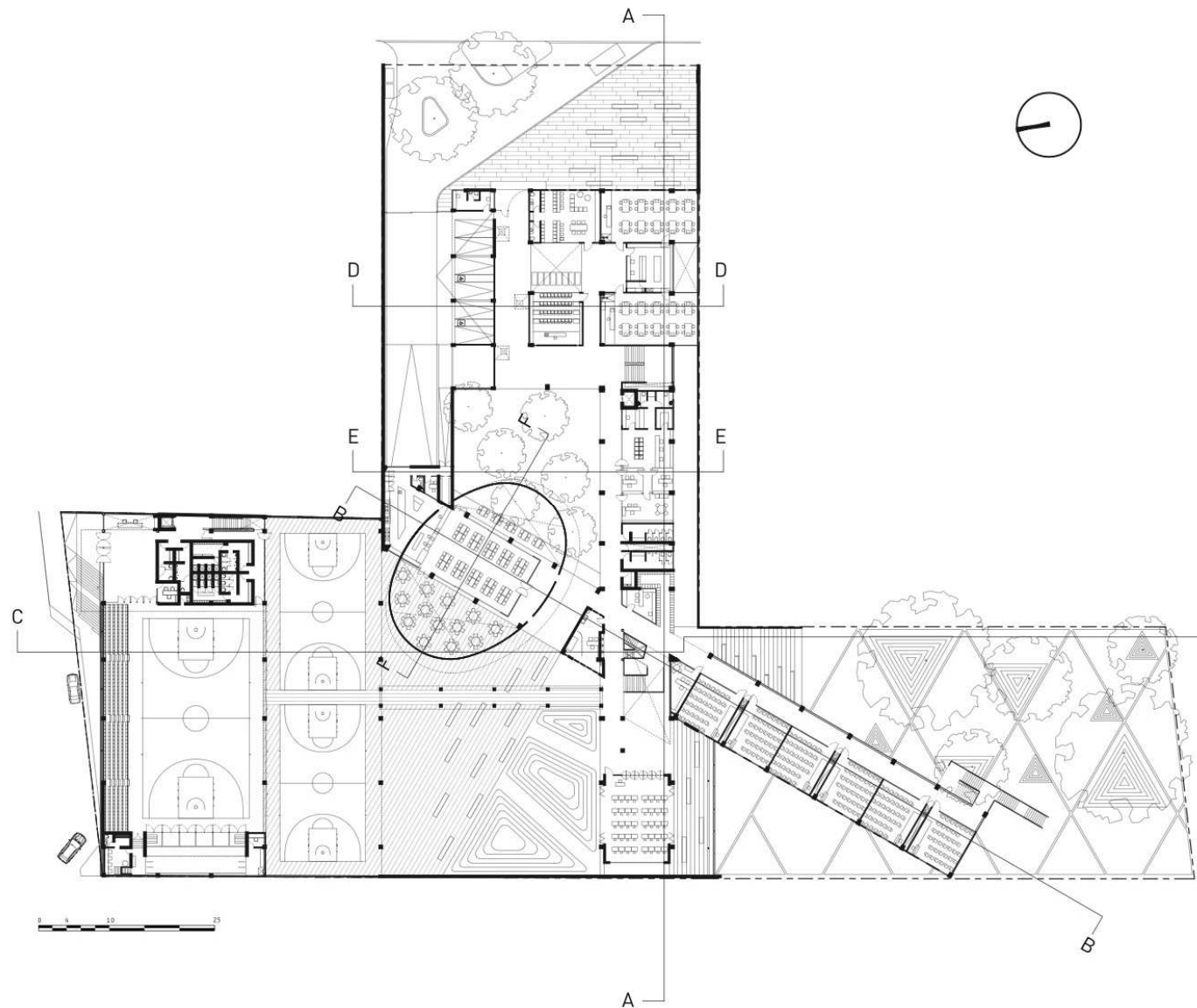


Imagen 5.60 Primera planta alta

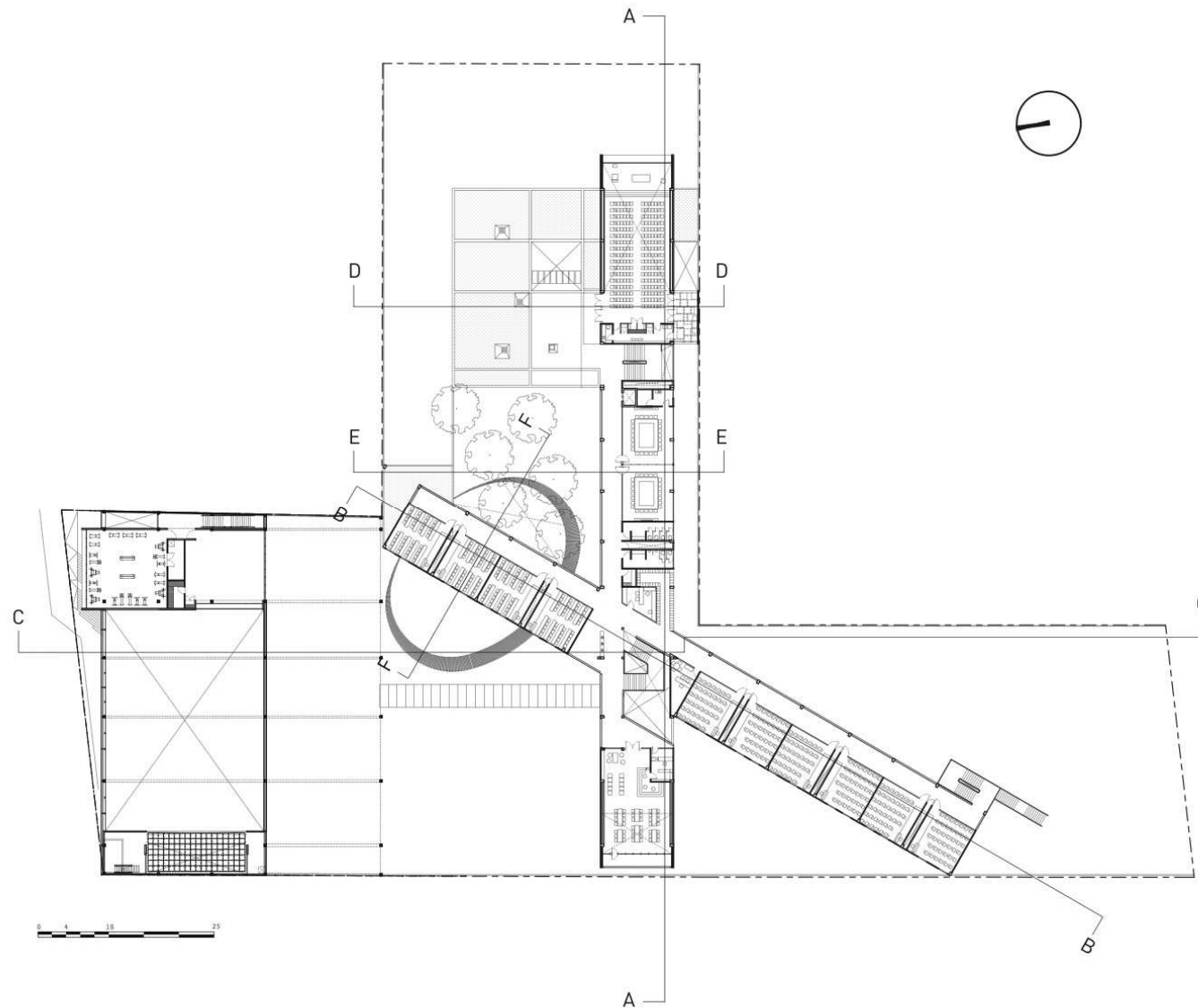


Imagen 5.61 Segunda planta alta

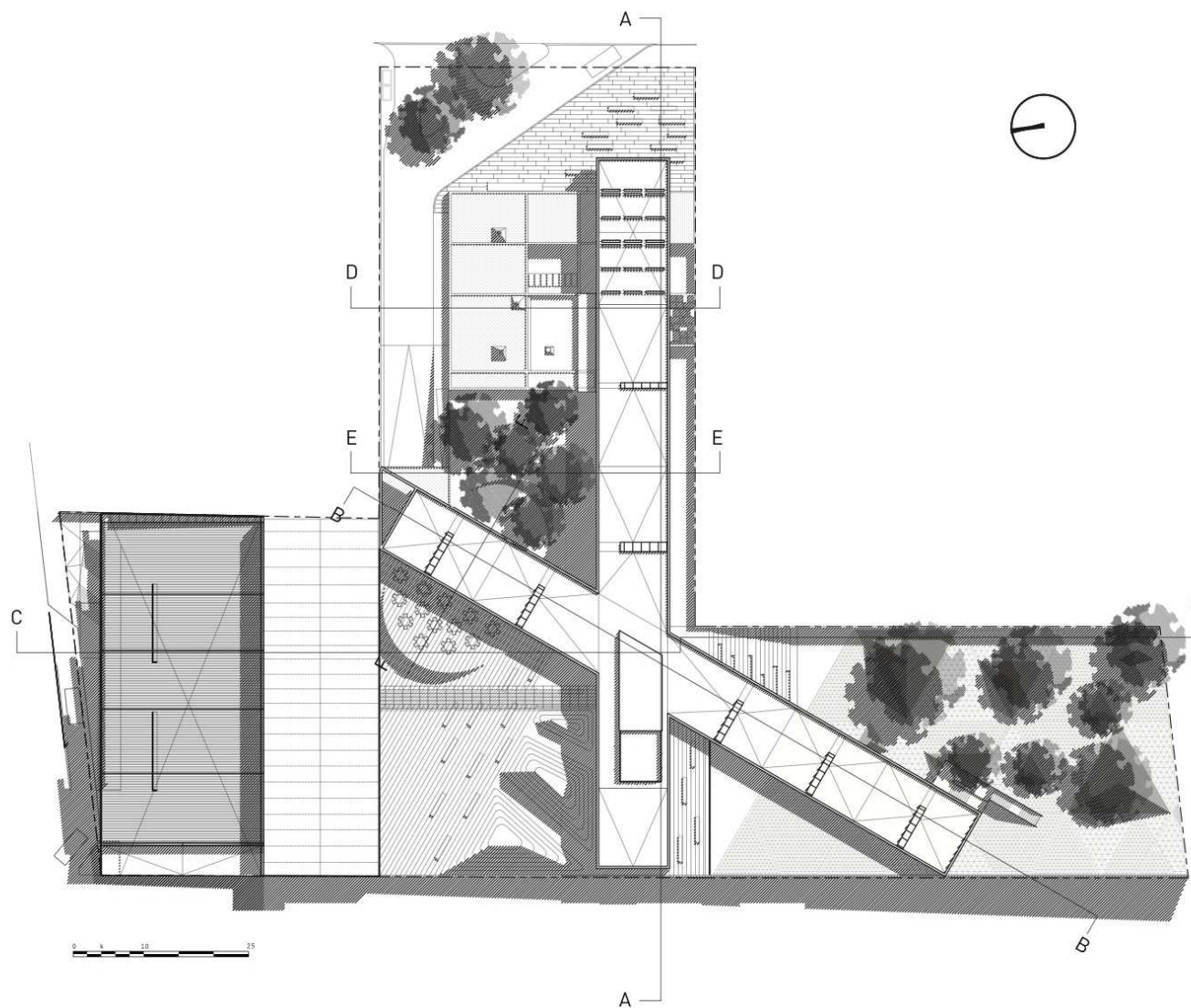


Imagen 5.62 Planta de cubiertas



5.5. COLEGIO GERARDO MOLINA ²⁹

- Obra: **Colegio Gerardo Molina**
- Ubicación: **Bogotá, Colombia**
- Arquitecto: **Giancarlo Mazzanti**
- Colaboradores: **Andrés Sarmiento, Juan Manuel Gil, Gina Amado, María Constanza Saade, Carlos Melo, Alberto Aranda, Ana María González, Jorge Gómez, Manuel Mendoza, Edgar Mazo**
- Proyecto: **2004**
- Construcción: **2008**
- Fotografías: **Sergio Gómez, Veronica Restrepo**

Más que un colegio aislado se pretende desarrollar un proyecto urbano que promueva nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio, utilizando la biblioteca, el auditorio, la cafetería, las salas como apoyos a las actividades barriales.

El proyecto se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, quitando rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados.

El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de programa. Se basa en una serie regulada de procedimientos y acciones ordenadas (PROTOCOLOS), y en la construcción de un sistema de AGRUPACIÓN EN CADENA capaz de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, el asoleamiento, la topografía y los eventos (SISTEMA ADAPTATIVO).

SISTEMA ADAPTATIVO: La construcción del modelo se basa en la combinación de un módulo rotado. El sistema de agrupación se plantea como una construcción en CADENA, cada módulo está relacionado con los de alado, y se van produciendo cadenas de elementos que, a su vez, generan espacios en los que se producen vacíos, conformando patios, calles, subsectores, jardines y aislamientos arborizados en el espacio exterior.

PROTOCOLO: El modelo desarrolla una propuesta normativa que busca establecer unas reglas de operación encaminadas a potenciar las RELACIONES ESPACIALES OPTIMAS entre las partes y el lugar, vistas, privacidad, asoleamiento, comunicación, etc.

○ AULAS

Módulo 1a de agrupación de tres aulas – de aplicación en 1er piso.

Módulo 1b de aulas especiales y salas de profesores – de aplicación en 2do piso

○ CONECTORES

Módulo conector recto 2a. plano, posibilita circulación en línea recta.

Módulo conector 130 grados 2b, posibilita cambios en el sentido de la circulación.

Módulo conector de 30 grados 2c, posibilita giros fuertes.

El edificio entero tiene una función pedagógica, además de las aulas el modelo busca potenciar la aparición de espacios intersticiales o vacíos cubiertos entre las aulas los cuales se expanden o contraen para definir lugares como prolongación de las aulas, lugares de recogimiento, de congregación, de

encuentro. Cada patio y espacio entre el módulo de aulas se define con una temática educativa, sensorial, lúdica.

El sistema de módulos al ensamblarse produce una secuencia de espacios de recorrido y de acontecimientos de diversa índole y espacialidad propias de la diversidad de la comunidad educativa.

El modelo busca valorar a todo el espacio escolar como lugar de formación, esto presupone la búsqueda de crear ambientes pedagógicos (tematizaciones) en vez de arquitecturas.

El proyecto busca a través de los materiales proponer una imagen blanda que permita acercar a los alumnos. Pisos de vinilo en rollo de diferentes colores y figuras. Láminas de cristal en sánduche con resina de color en el interior, (vidrio laminado) para marcar y darle color a las zonas pedagógicas. La estructura es combinada metálica y mampostería estructural.

²⁹ Plataforma Arquitectura. *Colegio Gerardo Molina / Giancarlo Mazzanti* [en línea]. 2008. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>>

5.5.1. Aporte personal

El proyecto presenta y quiere lograr varios objetivos, partamos diciendo que los conectores y módulos que pensó el arquitecto respondieron en el diseño y en el terreno que se tenía como base para emplazar a la edificación.

Después tenemos la idea de ir armando el proyecto como un rompecabezas, de manera tal que se generen espacios tanto al interior como al exterior, que sirvan a los alumnos así como a las personas que viven en los alrededores, que conjuntamente con la idea de romper el esquema que se tiene hasta ahora en las edificaciones educacionales de tener un cerramiento perimetral, formarán espacios tales como plazas y áreas verdes que como se verá en las fotografías, se nota claramente que la ciudad ha ido perdiendo con el paso del tiempo y la inevitable expansión de la misma.

Algo también muy bueno del proyecto es el empleo de la prolongación de las losas de planta baja como asiento, evitando el uso de mobiliario adicional que cumpla con este fin.

Así mismo estoy de acuerdo que para trasladarse al segundo nivel de la edificación se tenga el uso de rampas, ya que demuestra la conciencia que se tiene hacia las personas discapacitadas.

La problemática que se encuentra en el proyecto se refiere a la iluminación, principalmente de las aulas, ya que al recurrir al empleo de pantallas colocadas desde el piso hasta la losa y de manera muy repetitiva, al interior de las aulas en las primeras horas de la mañana, debe existir una oscuridad casi completa, y quizá la ventilación de las aulas también podría verse afectada, pienso que si

es por cuestión climática que se hizo uso de estos elementos, se podría pensar en otras alternativas, que además de lo mencionado anteriormente limitan visualmente el entorno.

Además otro problema radica en el uso de los espacios que se generan en las cubiertas, que como se verá en las plantas, desde ciertos bloques existe la posibilidad de salir y apropiarse de ese espacio, pero en las fotografías no se observa ningún tipo de seguridad, algo que se torna extremadamente peligroso, especialmente para los alumnos de los primeros años.

Por otra parte la idea de generar plazoletas y espacios globalizadores tanto al interior como al exterior es muy buena, pero mi comentario es respecto al espacio que se genera entre las aulas de preescolar y las del grado 2, pues al parecer es muy forzada y reducida.

Por último esta la idea que tenía el proyecto de que el proyecto sea blando, en mi opinión no lo es, incluso pienso que al emplear un módulo repetitivo lo torna bastante riguroso, y eso acompañado a que los bloques del segundo nivel son de mampostería de piedra y que las paredes del nivel inferior son de material cerámico, no transmite esa sensación.



Imagen 5.63 Perspectiva general aérea



Imagen 5.64 Perspectiva exterior 1



Imagen 5.65 Perspectiva exterior 2



Imagen 5.66 Plazoleta generada por la modulación



Imagen 5.69 Materialidad 1



Imagen 5.72 Detalle de carpintería



Imagen 5.67 Detalle de cubierta



Imagen 5.70 Materialidad 2



Imagen 5.73 Talleres



Imagen 5.68 Espacios generados por los conectores



Imagen 5.71 Perspectiva exterior 3



Imagen 5.74 Aulas

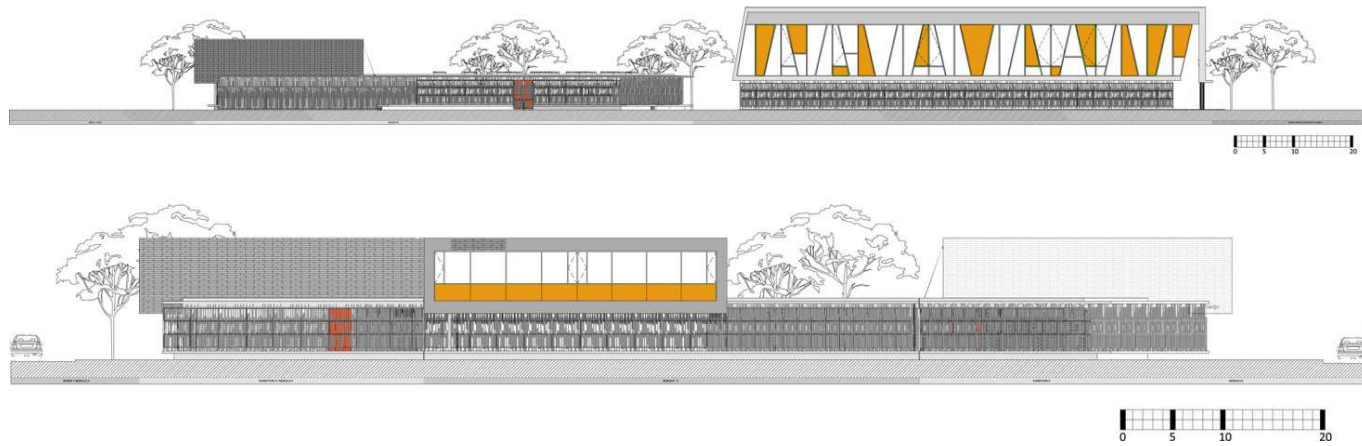


Imagen 5.75 Elevaciones

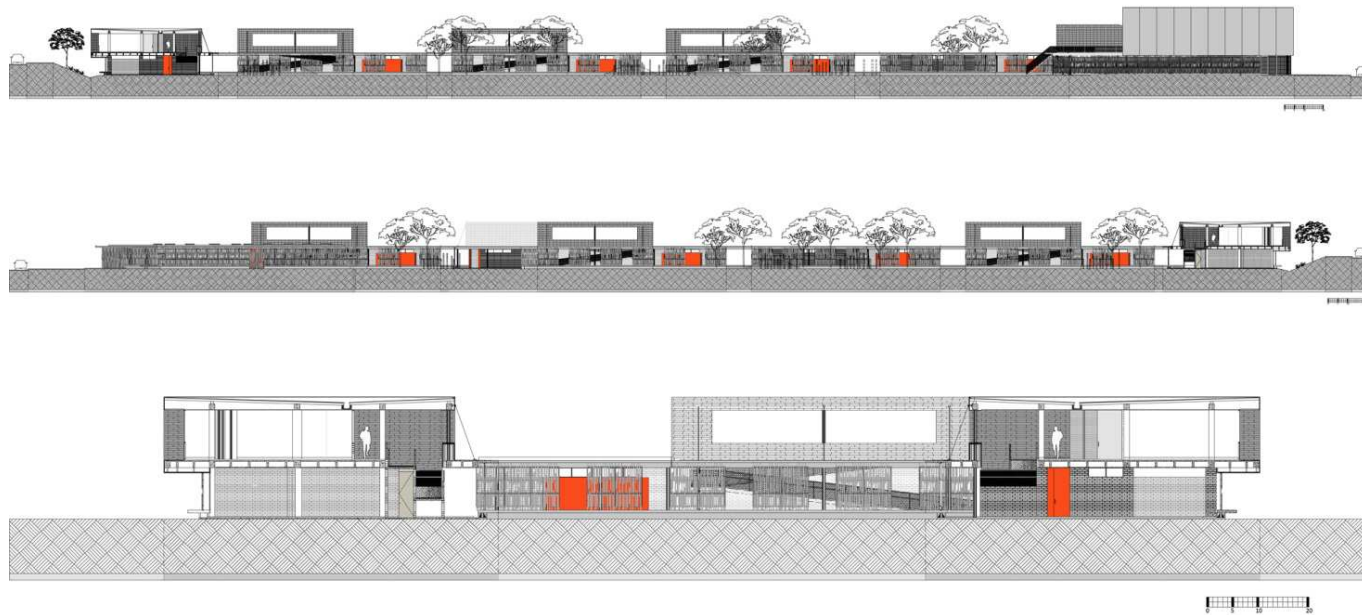


Imagen 5.76 Secciones

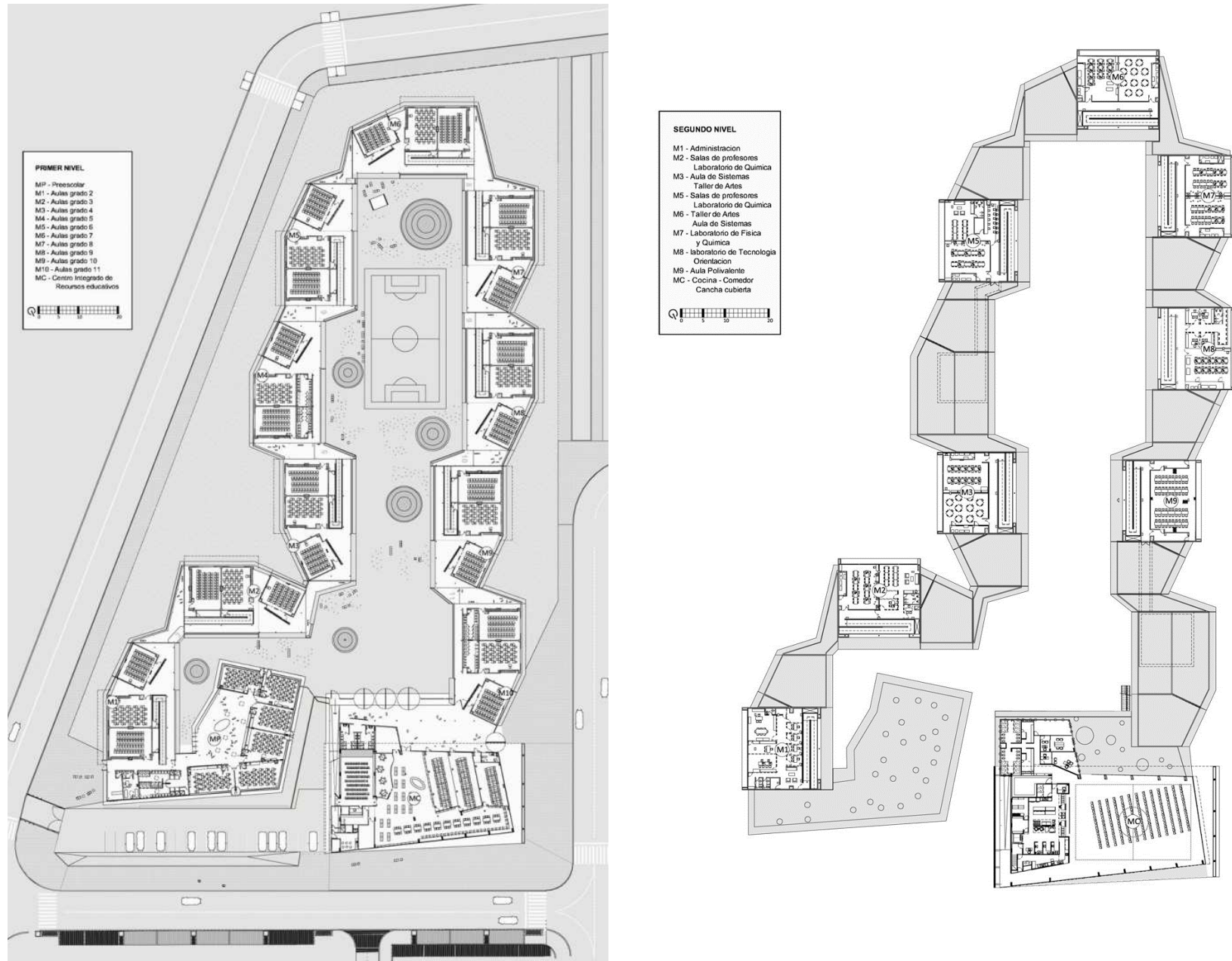


Imagen 5.77 Plantas (Primer y segundo nivel)

5.6. ESCUELA LA FATARELLA ³⁰

- Arquitectos: **Héctor Jala & Mònica Moreno**
- Ubicación: **La Fatarella, Terra Alta, Tarragona, España**
- Arquitectos Técnicos: **Neus Sanmartin, Montse Sanmartin**
- Estructura: **Alicia Jerez + Jorge Martín Ortega**
- Instalaciones: **Anna Bernadet, Mònica Moreno**
- Constructora: **Construccions Jaén**
- Promotor: **Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña**
- Presupuesto: **€ 1,309,252**
- Área: **1,050 m²**
- Año Proyecto: **2011**
- Fotografías: **Marcus Heilemann**

La escuela se encuentra en una zona escolar rural y sustituye al antiguo centro escolar, el cual presentaba un aspecto muy deteriorado y no se adaptaba a las nuevas exigencias de programa establecidas por el Departamento de Educación. Dará cabida a alumnos de 3 a 12 años, y se plantea la necesidad de separar en dos bloques diferenciados a los alumnos de infantil (3-5 años) de los de primaria.

El lugar, en la entrada de la localidad y rodeado de industria y bloques de viviendas, hizo que se adoptara una imagen abstracta apoyada en elementos que intentan dotar de escala al edificio.

La posición en L en el solar responde a criterios climáticos en una zona muy fría en invierno. Así, se busca el sol y la protección del patio ante el viento.

Tal vez estos dos condicionantes marcan el carácter "cerrado" del centro. La excesiva luz exterior se tamiza en el tránsito fuera-dentro con estos elementos que adecúan la escala en cada situación.

Fuera se usó el material tradicional del lugar: piedra en seco y mortero a la cal, acompañados de acero corten, material que acusa el paso del tiempo de una manera muy adecuada para entornos rurales como éste.

Dentro domina la luz. Un fondo neutro, tranquilo, adecuado para la enseñanza. Los usuarios pondrán el color.

5.6.1. Aporte personal

El objetivo principal de esta edificación sin duda es el de tratar de reemplazar al antiguo centro escolar de la localidad, sin que se evidencie un cambio total y que de esta manera afecte al entorno construido y paisajístico del lugar del emplazamiento.

Ahora bien el proyecto se resuelve en una sola planta, que seguramente es para no afectar la escala de las edificaciones circundantes, pero también al estar rodeado de industrias, se intenta transmitir esa monumentalidad mediante el uso de elementos verticales en las fachadas que a su vez cumplen la función de parasoles. En base a esta corta explicación podemos notar que el proyecto cumple con el primer objetivo pues ha venido a aportar al lugar en donde está ubicado.

En lo que respecta al uso de materiales se nota la idea del arquitecto al no tratar de repetir lo que se tenía, sino tomar como idea base y proponer algo nuevo con tecnologías que en la actualidad se están usando como es el acero corten, un material que evidenciará el paso del tiempo pero a su vez nos hace notar

en la época en la que fue construido. Esto sumado al uso de materiales propios de la zona crea una armonía entre el presente y el pasado.

Al interior de la edificación también se evidencia algo muy poco visto, que es el uso de un color neutro y que sean los usuarios y el mobiliario quien de vida al lugar.

Hay dos observaciones al proyecto, la primera es el número reducido de aulas con las que cuenta el proyecto y con la reducida cantidad de alumnos por aula que se presume albergan el espacio, que puede estar justificado si la zona de emplazamiento es un sector en proceso de consolidación. Y la segunda es que uno de los objetivos del proyecto también fue diferenciar en dos bloques a los alumnos de infantil con los de primaria, pues bien en planta se observa la presencia de un aula en el punto de encuentro entre los dos bloques que es el sector administrativo de la edificación.

Creo que por el resto el proyecto es muy claro, sencillo, y sobre todo está arraigado al entorno en el que se encuentra.

³⁰ Plataforma Arquitectura. *Escuela La Fatarella / Héctor Jala & Mònica Moreno* [en línea]. 2008. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/11/08/escuela-la-fatarella-hector-jala-monica-moreno/>>



Imagen 5.78 Acceso



Imagen 5.79 Patio



Imagen 5.80 Detalle del acceso



Imagen 5.81 Protección solar de aulas 1



Imagen 5.82 Pasillo interior



Imagen 5.83 Aula



Imagen 5.84 Perspectiva exterior 1



Imagen 5.85 Detalle de carpintería – muro



Imagen 5.86 Protección solar de aulas 2



Imagen 5.87 Tratamiento de espacios exteriores



Imagen 5.88 Corredor lateral

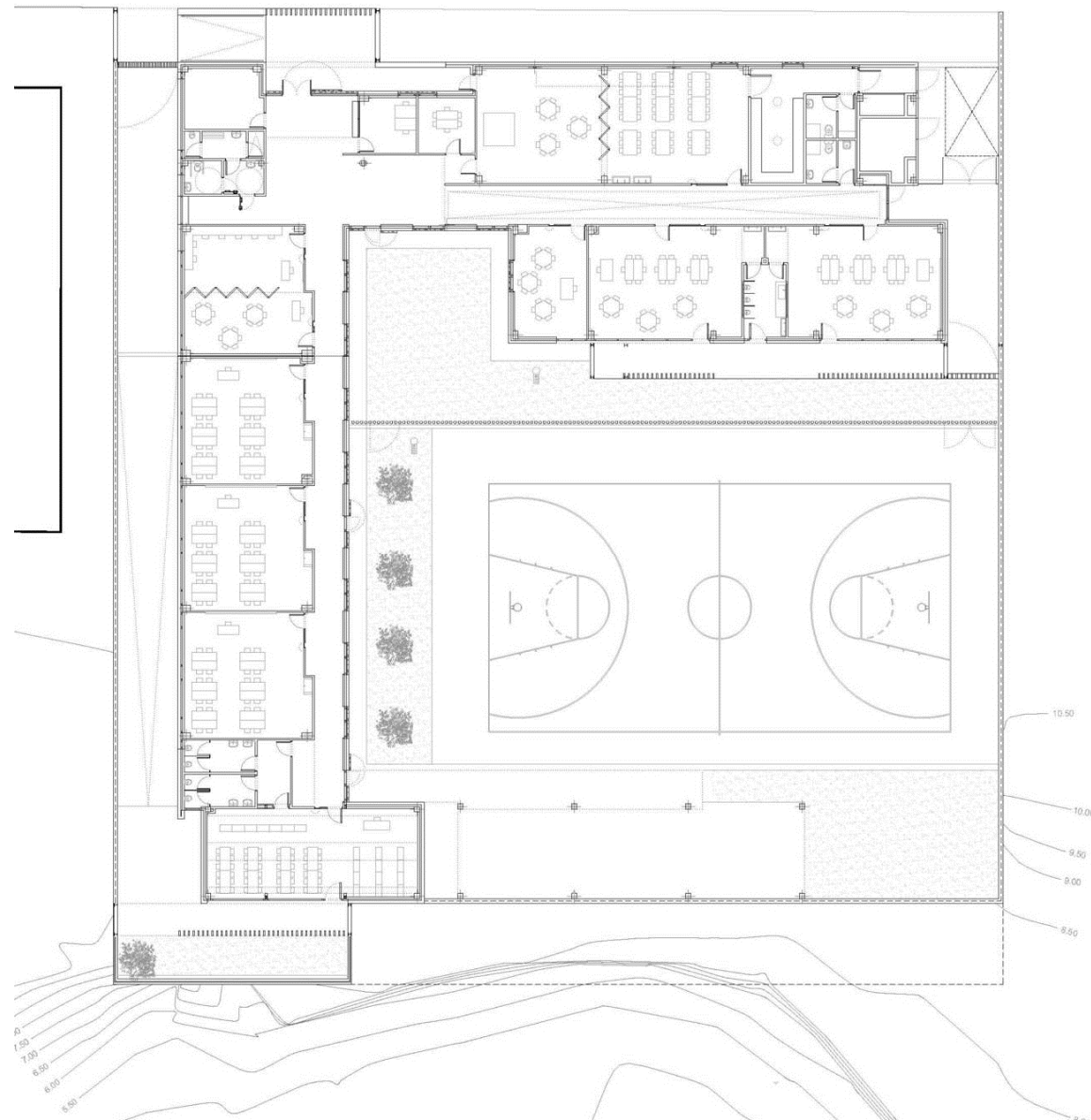


Imagen 5.89 Planta



5.7. UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO

Las Unidades Educativas del Milenio (UEM) son instituciones educativas públicas, con carácter experimental de alto nivel, fundamentadas en conceptos técnicos, pedagógicos y administrativos innovadores, como referente de la nueva educación pública en el país.

5.7.1. Objetivos de las UEM

- Brindar una educación de calidad y calidez.
- Mejorar las condiciones de escolaridad, el acceso a la educación y su cobertura en zonas de influencia.
- Desarrollar un modelo educativo que responda a necesidades locales y nacionales.

5.7.2. Criterios de Ubicación

Los posibles lugares donde se ubicarán las nuevas Unidades Educativas del Milenio han sido seleccionados en función de los siguientes criterios técnicos: atender a sectores históricamente relegados, satisfacer la demanda estudiantil rural, mejorar la calidad académica y las condiciones locales.

5.7.3. Factores que priorizan la ubicación

Lugares con:

- Necesidades Básicas Insatisfechas
- Déficit educativo.
- Atención a sectores históricamente olvidados.

5.7.4. Criterios técnicos de selección de terreno.

Localización:

- No está ubicado en una zona de riesgos.
- Distancia y tiempo de recorrido se acorta, para los niños de las comunidades más distantes.
- Condiciones de tipo de suelo óptimo.

Accesibilidad:

- Infraestructura vial de segundo orden.

Forma y tipo de terreno y extensión:

- Plano o con pendiente inferior al 15%.
- Forma regular, evitando aristas ángulos agudos en sus esquinas.
- Área mínima requerida de 2.3 hectáreas para Unidad Mayor, 1.3 para Unidad Menor

Compatibilidad con construcciones urbanas existentes:

- Salud a 7000 metros.
- Seguridad a 8000 metros.

Datos relevantes potenciales riesgos:

- No existen quebradas.
- No existen líneas de alta tensión por medio del predio.
- No existe oleoducto.

5.7.5. Clasificación de las Unidades Educativas del Milenio (Tipologías)

UEM Mayor

- Área de Implantación: 2.3 Hectáreas
- Número de Alumnos en 2 jornadas; 2280 (1140 x jornada)
- Oferta Educativa: Educación Inicial hasta 3ro de Bachillerato

UEM Menor

- Área de Implantación: 1.3 Hectáreas
- Número de Alumnos en 2 jornadas; 1140 (570 x jornada)
- Oferta Educativa: Educación Inicial hasta 3ro de Bachillerato

5.7.6. Tipos de Unidades Educativas del Milenio

o UEM – Tipo 1

Es el conjunto formado por una Unidad Educativa del Milenio y sus escuelas anexas; abarca una población estudiantil igual o mayor a 450 estudiantes.

Cada Comunidad Educativa del Milenio debe:

- Ser un referente de excelencia educativa;
- Beneficiar a poblaciones históricamente abandonadas;
- Producir un efecto de “demostración” al ofertar un servicio educativo Público

de alta calidad en zonas desfavorecidas;

- Desarrollar y fortalecer las capacidades de la comunidad circundante.
- **UEM – Tipo 2.**

Cumple con las mismas características de calidad de las Unidades Educativas del Milenio, su diferencia radica en:

- Sirve a comunidades con población menor a 450 estudiantes;
- Se ubica preferentemente en zonas de atención prioritaria y/o donde se desarrollan Programas de:
 - Intervención Territorial Integral (PITI),
 - Intervención Nutricional Territorial Integral (INTI); y,
 - Proyectos Estratégicos Nacionales (PEN).

5.7.7. Territorialización

En función de las políticas nacionales de territorialización, las UEM están ubicadas dentro del circuito educativo; se plantea como estrategia para fortalecer la oferta educativa y garantizar su calidad, la integración a la UEM de instituciones denominadas anexas, las que en conjunto forman la Comunidad Educativa del Milenio.

En 104 distritos a nivel nacional se implementará una UEM. El número de anexas para cada unidad es entre 1 y 10.

5.7.8. Calidad

Cada Unidad Educativa del Milenio proporcionará la oferta educativa que complementa las necesidades de la comunidad en donde esta se emplace; la oferta podrá cubrir EGB y Bachillerato, ya sea con cobertura propia o mediante instituciones "anexas". Gracias a su carácter experimental, las UEM elaboran su Plan Educativo Institucional de forma participativa, y respetan así las características culturales, sociales y económicas.

Procesos que se desarrollan para alcanzar el mejoramiento pedagógico:

- Construcción participativa del Plan Educativo Institucional Comunitario.
- Jornadas de socialización del Plan Educativo Institucional de la CEMIL.
- Ejecución de planes de mejora de la Comunidad Educativa del Milenio.
- Proyectos de emprendimiento de las UEM.
- Integración con la comunidad.
- Uso de las tecnologías en el proceso de aprendizaje.

5.7.9. Tecnología

Las Unidades Educativas del Milenio incorporan elementos modernos de tecnología de la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y utilizan la tecnología como un medio para potenciar la educación desde las etapas más tempranas de desarrollo.

5.7.10. Sistemas constructivos

Hormigón armado principalmente.

5.7.11. Integración con la comunidad

Las Unidades Educativas del Milenio forman parte de un Plan Educativo Institucional que contempla una perspectiva estratégica y que incorpora articuladamente a los padres de familia, a la comunidad y a diversos sectores sociales, productivos, culturales, deportivos, entre otros.

5.7.12. Infraestructura

El diseño arquitectónico considera características etnográficas de su zona de influencia y la accesibilidad para las personas con discapacidades. De acuerdo a la malla curricular, goza de aulas con ambientes temáticos, con equipamiento moderno, bibliotecas comunitarias, laboratorios, canchas deportivas y espacios culturales.

Las nuevas estructuras son estandarizadas, todos tienen los bloques administrativo, comedor, biblioteca, laboratorios y aulas (las aulas aumentan de acuerdo a la tipología Menor – Mayor).

NORMATIVAS



6. NORMATIVAS

6.1. DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO DEL CANTÓN CUENCA

6.1.1. Normas de Arquitectura

Capítulo 1: normas generales

Sección primera

Iluminación y ventilación de locales

Art. 2. Áreas de iluminación y ventilación en los locales habitables.

Todo local habitable tendrá iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que permitan recibir aire y luz directamente desde el exterior.

El área total de ventanas para iluminación será como mínimo 15% del área de piso del local.

El área total de ventanas, destinadas a ventilación será como mínimo el 5% de la superficie de piso del local, porcentaje incluido dentro del área de iluminación indicada.

Art. 5. Iluminación y ventilación de locales bajo cubierta

a. Los locales, sean o no habitables, cuyas ventanas queden ubicadas bajo cubiertas, se considerarán iluminados y ventilados naturalmente, cuando se encuentren desplazados hacia el interior de la proyección vertical del extremo de la cubierta, en no más de 3m.

b. Ningún local habitable o no habitable, podrá ventilarse e iluminarse hacia garajes cubiertos.

Art. 7. Ventilación por medio de ductos

a. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, los locales destinados a: baños, cocinas con una superficie máxima de $6m^2$ y otras dependencias secundarias podrán ventilarse mediante ductos, cuya área no será inferior a $0,16m^2$, con un lado mínimo de 0,4m en edificaciones de hasta cuatro plantas.

Para edificaciones de mayor número de plantas, la sección de los ductos se justificará a través de los cálculos respectivos.

b. La sección mínima indicada anteriormente podrá reducirse si se utiliza extracción mecánica, debiendo justificarse la sección proyectada.

Art. 9. Patios de iluminación y ventilación

Los edificios deberán tener los patios descubiertos necesarios para lograr una eficiente iluminación y ventilación en los términos que se establecen en esta sección, sin que dichos espacios, en su área mínima, puedan ser cubiertos parcial o totalmente con volados, corredores, pasillos o escaleras; salvo en edificaciones de hasta dos pisos que podrán ser cubiertos con materiales traslúcidos cuya estructura será exenta de la cubierta principal mínimo 50cm., de tal manera que garantice la ventilación.

Art. 10. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales habitables.

Todos los locales habitables podrán recibir aire y luz directamente del exterior por medio de patios interiores de superficie no inferior a $9m^2$ para el caso de edificaciones de una planta; de $12m^2$ para las construcciones de dos plantas

y de $15m^2$ de superficie para el caso de edificios de más de dos plantas; ninguna de cuyas dimensiones laterales será menos de 3m.

Sección segunda

Dimensión de los locales

Art. 15. Altura de los locales habitables.

La altura mínima de los locales habitables será de 2,20m, entendiéndose por tal la distancia comprendida entre el nivel del piso terminado y la cara inferior del cielo raso.

Art. 19. Baños

b. Los baños no podrán comunicar directamente con comedores, reposterías ni cocinas.

c. Dimensiones mínimas de baños:

- c1. Espacio mínimo entre la proyección de las piezas consecutivas, 0,1m.
- c2. Espacio mínimo entre la proyección de las piezas y la pared lateral, 0,15m.
- c3. Espacio mínimo entre la proyección de la pieza y la pared frontal, 0,65m.
- c4. No se permite la descarga de la ducha sobre una pieza sanitaria
- c5. La ducha deberá tener una superficie mínima de $0,64m^2$, con un lado de dimensión mínima de 0,8m. y será independiente de las demás piezas sanitarias.

Sección tercera

Circulaciones en las edificaciones

Art. 20. Circulaciones

La denominación de circulaciones comprende corredores, pasillos, escaleras y rampas que permiten el desplazamiento de los habitantes al interior de una edificación.

Art. 21. Circulaciones horizontales

Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes disposiciones:

a. Todos los locales de un edificio deberán comunicarse con pasillos o corredores que conduzcan directamente a las escaleras o las puertas de salida de la edificación.

b. *El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público, será de 1,2m, excepto en interiores de viviendas unifamiliares o de oficinas, en donde podrán ser de 0,9m.*

c. *Los pasillos y los corredores no deberán tener salientes que disminuyan su altura interior a menos de 2,2m.*

d. Cuando los pasillos tengan escaleras, deberá cumplir con las disposiciones sobre escaleras establecidas en el siguiente artículo.

Art. 22. Escaleras

Las escaleras de las edificaciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

a. Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores.

b. Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de 25m de alguna de ellas.

c. Las escaleras en casas unifamiliares o en el interior de departamentos unifamiliares tendrán una sección mínima de 0,9m. En cualquier otro tipo de edificio, *la sección mínima será de 1,2m* en los centros de reunión y salas de espectáculos, las escaleras tendrán una sección mínima igual a la suma de las secciones de las circulaciones a las que den servicio.

d. *El ancho de los descansos deberá ser cuando menos, igual a la sección reglamentaria de la escalera.*

f. *La huella de las escaleras tendrá un ancho mínimo de 28cm, y la contrahuella una altura máxima de 18cm, salvo en escaleras de emergencia, en las que la huella no será menor a 0,30m y la contrahuella no será mayor de 0,17m.*

g. Las escaleras contarán preferiblemente con 16 contrahuellas entre descansos, excepto las compensadas o de caracol.

h. En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales, lo mismo que las contrahuellas.

i. *Las huellas se construirán con materiales antideslizantes.*

Art. 24 Rampas

a. *Tendrán una sección mínima igual a 1,20m.*

b. *La pendiente máxima será del 10%.*

c. *Los pisos serán deslizantes.*

Art. 25 Pasamanos en las circulaciones

Cuando se requiera pasamanos en las circulaciones horizontales, escaleras o rampas, *la altura mínima de ésta será de 85cm* y se construirá de manera que impidan al paso de niños a través de ellos.

En el caso de edificios para habitación colectiva y de escuelas primarias, los pasamanos deberán estar compuestos por elementos lisos.

Sección cuarta

Circulaciones en las edificaciones

Accesos y salidas

Art. 27 Dimensiones mínimas

El ancho mínimo de accesos y salidas, de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será de 1,20m.

Para determinar el ancho total necesario, se considerará como norma, la relación de 1,20m. por cada 200 personas.

Se exceptúan de esta disposición, las puertas de acceso a viviendas unifamiliares a departamentos y oficinas ubicadas en el interior de edificios y las aulas en edificios destinados a la educación, las que podrán tener un ancho libre mínimo de 0,90m.

Art. 28 Accesos y Salidas en Locales de uso público

Los accesos que en condiciones generales sirvan también de salida deberán permitir un rápido desalojo del local, considerándose como *ancho libre mínimo de 1,80m.* Para el cálculo del ancho total del acceso se regirá a la norma del artículo anterior.

Art. 29 Salidas de emergencia

Las edificaciones de uso colectivo con capacidad superior a 50 personas, como hoteles, hospitales, centro de reunión, sala de espectáculos deportivos y similares y los locales de ventas y centros comerciales de superficies mayores a 1.000m², deberán contar con salidas de emergencia, las mismas que se sujetarán a los siguientes requisitos:

- a. Deberán existir en cada nivel del establecimiento.
- c. Tendrán salida directa a la vía pública o lo harán por medio de circulaciones con sección mínima igual a la suma de las circulaciones exclusivas que desemboquen en ellas y,
- d. Deberán disponer de iluminación adecuada aunque se llegare a interrumpir el servicio eléctrico general, y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio.

Art. 30 Señalización

Las salidas, incluidas las de emergencia de todos los locales afectados por el artículo anterior, deberán señalizarse mediante letreros claramente visibles desde cualquier punto del área a la que sirvan y estarán iluminados en forma permanente aunque se llegare a interrumpir el servicio eléctrico general.

Las características de estos letreros deberán ser las especificadas en el Reglamento contra Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Cuenca.

Art. 31 Puertas

Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, hospitales, centros de

reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a. Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.
- b. Se construirán con materiales que garanticen una resistencia al fuego de por lo menos 1 hora y deberán tener un cierre hermético que impida la contaminación de humo o gases. Contarán con dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de los concurrentes.
- c. Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el desnivel inmediato, deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1,20m.; y,
- d. No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las mismas.

Sección octava: Disposiciones varias

Art. 64 Porterías.

Las porterías de las edificaciones observarán los siguientes requisitos:

- a) Tendrán un ancho mínimo de 1,50m., y ninguna de sus dimensiones será mayor a 3 m.
- b) Podrán disponer interiormente de una instalación sanitaria de uso privado con un área mínima de 1,20m².
- c) La portería deberá estar localizada preferentemente hacia los accesos peatonal y vehicular de la edificación.

Capítulo 2: normas por tipo de edificación

Sección tercera

Predios y edificios para estacionamientos.

Art. 88 Dimensiones Mínimas para Puestos de Estacionamiento.

Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamientos, se regirán según la forma de colocación de los mismos, de acuerdo al siguiente cuadro que se indica a continuación:

Tipo de estacionamiento	A (m)	B (m)	C (m)	Área (m ²)
en 45°	3,40	5,00	3,30	28,20
en 30°	5,00	4,30	3,30	34,00
en 60°	2,75	5,50	6,00	28,00
en 90°	2,50	5,20	6,00	28,00
en paralelo	6,10	2,50	3,30	34,00

Tabla 6.1 Dimensiones mínimas para puestos de estacionamientos

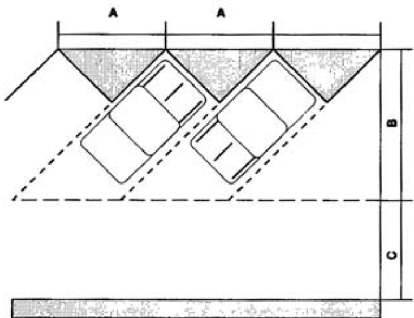


Imagen 6.1 Estacionamiento a 45°

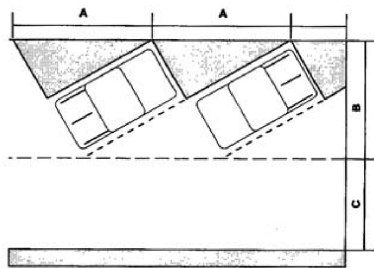


Imagen 6.2 Estacionamiento a 30°

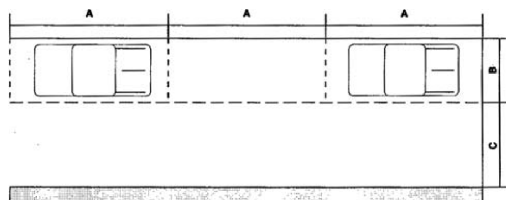


Imagen 6.3 Estacionamiento en paralelo

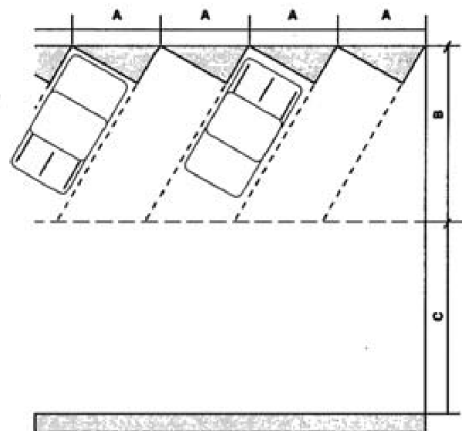


Imagen 6.4 Estacionamiento a 60°

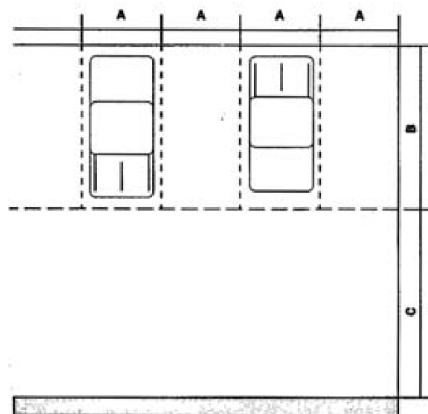


Imagen 6.5 Estacionamiento a 90°

Sección cuarta Edificios para educación

Art. 104.- Accesos

Los edificios para educación tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público de un ancho no menor a 10m exclusivo para peatones.

Art. 105.- Locales en Pisos Bajos

Los locales de estas edificaciones que albergan un número mayor a 100 alumnos y los destinados a jardines de infantes o primero y segundo grados, estarán situados únicamente en la planta baja.

Art. 106.- Áreas Mínimas de Recreación.

Los patios cubiertos y los espacios libres destinados a recreación cumplirán con las siguientes áreas mínimas:

a. Preprimaria 1,50m² por alumno

b. Primaria y secundaria 5,00m² por alumno y en ningún caso será menor a 200,00m².

Art. 107.- Patios de Piso Duro

Los espacios de piso duro serán pavimentados, perfectamente drenados y con una pendiente máxima del 3% para evitar la acumulación de polvo, barro y estancamiento de aguas lluvias o de lavado.

Art. 108.- Servicios Sanitarios

Las edificaciones estarán equipadas con servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado y personal de servicio.

Art. 109.- Servicios Sanitarios para los Alumnos

Los servicios sanitarios para los alumnos estarán equipados de acuerdo a las siguientes relaciones:

a. Un inodoro por cada 40 alumnos.

b. Un urinario por cada 100 alumnos.

c. Un inodoro por cada 30 alumnas.

d. Un lavamanos por cada 2 inodoros o urinarios.

e. Una ducha por cada 10 o fracción de 10 alumnos (as).

f. Un bebedero higiénico por 100 alumnos (as).

g. Los servicios sanitarios serán independientes para cada sexo.

h. El diseño de la batería de servicios higiénicos deberá prever su uso por parte de personas discapacitadas.



Art. 110.- Altura de la Edificación.

Las edificaciones de educación, no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos.

Art. 111.- Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión

Todos los locales destinados a gimnasios, auditorios y afines, cumplirán con todo lo especificado en la sección referida a centros de reunión en el presente cuerpo normativo.

Art. 112.- Salas de Clase Especiales

Las salas de clase y laboratorios, donde se almacenen, trabajen o se use fuego, se construirán con materiales resistentes al fuego, dispondrán con un sistema contra incendios y de suficientes puertas de escape, para su fácil evacuación en casos de emergencia.

Art. 115.- Servicio Médico

Toda edificación estará equipada de un local destinado a servicio médico de emergencia, dotado del quipo e instrumental necesario.

Art. 116.- Locales Destinados a la Enseñanza.

1. Aulas:

Los locales destinados para aulas o salas de clase deberán cumplir las siguientes condiciones particulares;

a. Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso: 3,00m. libres

b. Área mínima por alumno:

- Preprimaria: 1,00 m² por alumno

- Primaria y secundaria: 1,20m² por alumno

c. Capacidad máxima: 40 alumnos.

d. Distancia mínima entre el pizarrón y la primera fila de pupitres: 1,60m libres.

2. Laboratorios, Talleres y Afines:

Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido; elementos que el proyectista justificará fehacientemente en el diseño.

Art. 117.- Iluminación

Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado y a todo lo largo del local. *El área de ventanas no podrá ser menor al 30% del área de piso del local.*

Si por condiciones climáticas, la iluminación natural es insuficiente se recurrirá al uso de iluminación artificial cuyas características se sujetarán a las respectivas normas de diseño.

Esta misma disposición se observará en el caso de establecimientos de educación nocturnos.

Art. 118.- Ventilación

Deberá asegurarse un sistema de ventilación cruzada, *El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación preferentemente en la parte superior y se abrirá fácilmente para la renovación de aire.*

Art. 119.- Soleamiento.

Los locales de enseñanza deberán tener la protección adecuada para evitar el soleamiento directo durante las horas críticas, además de una adecuada orientación

respecto del sol de acuerdo al tipo de actividad.

Art. 120.- Visibilidad.

Los locales de clases deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener la visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

Art. 121.- Muros

Las aristas de intersección entre muros deberán ser protegidas con materiales que atenúen los impactos. *Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1,50m.*

Art. 122.- Volumen de Aire por Alumno

Los locales de enseñanza deberá proveer un volumen de aire no menor a 3,50m³ por alumno.

Art. 123.- Puertas

Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0,90m para una hoja y de 1,20m para dos hojas. Se deberán abatir hacia los corredores.

Art. 124.- Elementos de Madera

Los elementos de madera accesibles a los alumnos, tendrán un perfecto acabado, de modo que sus partes sean inastillables.

Art. 125.- Escaleras

Además de lo especificado sobre circulaciones en las construcciones en el presente cuerpo normativo, cumplirá con las siguientes condiciones.

a. Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados.

b. El ancho mínimo útil será de 2,00m libres hasta 360 alumnos y se incrementará en 0,60m por cada 180 alumnos en exceso o fracción adicional, pero en ningún caso será mayor a 3,00m. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior, se aumentará el número de escaleras según la proporción indicada.

El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que de servicio las escaleras.

c. La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras cumplirán con lo dispuesto en las normas de protección contra incendios

d. Las escaleras a nivel de planta baja comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo.

f. En los establecimientos nocturnos e internados, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independientes del alumbrado general.

g. Contarán con un máximo de 18 contrahuellas entre descansos.

h. Tendrán una huella no menor a 28cm. Ni mayor de 34cm. y una contrahuella máxima de 16cm. para escuelas primarias y de 17cm. para secundarias.

i. Ninguna puerta de acceso a un local podrá colocarse a más de 50m de distancia de la escalera que la de servicio.

j. Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales contra incendios.

Art. 126.- Pasillos

El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios se calculará de acuerdo al inciso "b" del Artículo anterior, pero en ningún caso será menor de 2,00m libres.

Art. 127.- Aleros

En caso de utilizar aleros de protección para ventanas de los locales de enseñanza, éstos serán de 0,90m como mínimo.

Art. 128.- Distancia entre Bloques

Las distancias mínimas entre bloques, se regirán de acuerdo a la siguiente relación:

a. Para una sola planta: 3,00m libres.

b. A partir del primer piso alto, la distancia se incrementará en 1,50m por cada piso adicional.

SECCIÓN DECIMA EDIFICIOS PARA ESPECTACULOS DEPORTIVOS

Art. 212.- Graderíos

Los graderíos cumplirán con las siguientes condiciones:

a. La altura máxima será de 0,45m.

b. La profundidad mínima será de 0,70m.

c. Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustaran a lo establecido en el artículo correspondiente de la sección referida a "centros de reunión". (Art. 154)

d. Cuando los graderíos fueren cubiertos, la altura de piso a techo en la grada más alta no será menor a 3,00m.

e. El ancho mínimo por espectador será de 0,45m.

f. Debe garantizarse un perfecto drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%.

g. Desde cualquier punto del graderío debe existir una perfecta visibilidad para los espectadores, de acuerdo a lo dispuesto en la sección referida "visibilidad en espectáculos", del presente cuerpo normativo.

Art. 213.- Circulación en el Graderío.

Cumplirán con las siguientes condiciones:

a. Cada 9,00m de desarrollo horizontal del graderío, como máximo, existirá una escalera con una sección no menor de 0,90m.

b. Se colocarán pasillos paralelos a los graderíos cada diez filas como máximo y su sección no será menor que la suma de secciones reglamentarias de las escaleras que desemboquen ellos entre dos puertas contiguas.

Art. 214.- Salidas

Las bocas de salida de los graderíos, tendrán un ancho libre mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones paralelas a los graderíos, que desemboquen en ellos; y, las puertas abrirán hacia el exterior, en toda la extensión de la boca.

Se prohíbe la colocación de cualquier objeto que obstaculice el libre desalojo de los espectadores.



Art. 215.- Servicios Sanitarios.

Se sujetarán a las siguientes especificaciones:

a. Los servicios sanitarios serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior aún cuando estuviese la puerta abierta.

b. Se considerará por cada 450 espectadores o fracción, un inodoro, tres urinarios y dos lavatorios.

Accesibilidad de las personas al medio físico

Vías de circulación peatonal

3.1.1 Dimensiones

3.1.1.1 Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2050mm.

Dentro de este espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejm. luminarias, carteles, equipamiento, etc.)

3.1.1.6 La pendiente longitudinal de las circulaciones será máxima del 2%. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2245.

3.1.1.7 El diseño de las vías de circulación peatonal, debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2%.

3.1.1.8 La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 100mm de altura. Cuando se supere los

100mm de altura, se debe disponer de bordillos.

3.1.2 Características Generales

3.1.2.3 Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por falta de mantenimiento.

3.1.2.4 En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, etc., deben estar rasantes con el nivel de pavimento, con aberturas de dimensión máxima de 10mm y cumplir con las características indicadas en el numeral 3.1.2.3

Edificios, agarraderas, bordillos y pasamanos

3.1.1 Agarraderas

3.1.1.1 Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas.

Las dimensiones de la sección transversal deben estar definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35mm y 50mm.

3.1.1.2.- La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser > a 50 mm.

3.1.1.3 Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos, que sean capaces de soportar como mínimo, una fuerza de 1500N sin doblarse ni desprenderse.

3.1.1.4 Los extremos, deben tener diseños curvados, de manera de evitar el punzonado.

3.1.3 Pasamanos

3.1.3.1 La sección transversal del pasamano debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano, y la sujeción fácil y segura, recomendándose a tales efectos el empleo de secciones circulares y/o ergonómicas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35mm y 50mm.

3.1.3.2.- La separación libre entre el pasamano y la pared u otra obstrucción debe ser mayor o igual a los 50mm.

3.1.3.3 Los pasamanos deben ser construidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento.

3.1.3.4.- Los pasamanos deben ser colocados a unos a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado, en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de +5 mm.

Edificios, rampas fijas

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Pendientes longitudinales. Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.

- a. Hasta 15m., 6%-8%
- b. Hasta 10m., 8%-10%
- c. Hasta 3m., 10%-12%

2.1.1.2 Pendiente transversal. La pendiente transversal máxima se establece en el 2%.

2.1.1.3 Ancho mínimo. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1.000mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1.200mm.

Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser de 1.200mm.

2.1.1.4 Descansos. Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso y tendrá las siguientes características:

- a. El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1.200mm.
- b. Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1.000mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1.200mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido en el numeral

Estacionamientos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser

Ancho: 3500mm = área de transferencia 1000mm + vehículo 2.500mm.

Largo: 5.000mm.

2.1.1.2 Número de lugares: Se debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

2.1.1.4 Señalización. Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia.

Área higiénico-sanitaria

3.1.1 Distribución

3.1.1.1 La dotación y distribución de los cuartos de baño determina las dimensiones del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otras personas; se debe tener en cuenta los espacios de actividad tanto de aproximación como de uso de cada aparato y *el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1.500mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670mm., para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas.*

3.1.1.2 Las dimensiones del área están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas, por la cual el espacio del barrido de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufre una caída ocupando el espacio de apertura de ésta, imposibilitaría a ayuda exterior. *La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien*

ser corrediza; si se abre hacia el interior, el área debe dejar al menos un espacio mínimo de ocupación de una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiera ser auxiliada sin dificultad.

3.1.2 Dimensiones

3.1.2.2 Las formas de aproximación al inodoro puede ser frontal, oblicua y lateral a derecha o izquierda según las formas en que se vaya a realizar la transferencia desde la silla de ruedas, con relación a la ubicación y tipos de apoyo. Las reservas de espacio están condicionadas según las posibilidades de acceso.

Espacios de acceso, puertas

3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Dimensiones. Las puertas debe tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 900mm y la altura de 2.050mm.

3.1.2 Agarradera

3.1.2.1 Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducida, debe tener una barra horizontal ubicada entre 800mm y 1.200mm del nivel del piso terminado.

3.1.4 Zócalo. Debe existir un zócalo de protección mayor a 300mm de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas.



6.2. CRITERIOS Y NORMATIVA BÁSICA DE ARQUITECTURA ESCOLAR (MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA REPÚBLICA DE ARGENTINA)

El presente cuerpo normativo pertenece a la República de Argentina, y se lo ha incluido como referencia para poder hacer ciertos ajustes a la normativa que se tiene para nuestra ciudad, sea para complementar la misma o para hacer una comparativa y pensar en una posible actualización.

A continuación se presenta la norma y sus puntos más importantes.

II - ARQUITECTURA ESCOLAR

La arquitectura escolar debe dar respuesta a los requerimientos pedagógicos buscando alcanzar la mayor racionalización y optimización de los recursos disponibles.

El edificio escolar constituye el recurso físico básico de las actividades educativas. Su concepción determina y compromete el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo a su vez parte del mismo, en términos de espacios facilitadores de las actividades.

El desarrollo de las actividades educativas en el tiempo, según la planificación curricular, significa concebir al conjunto de los espacios como una totalidad, que permita elaborar estrategias globales de funcionamiento.

1. LOCALIZACIÓN		
1.1 Distancia y tiempo de recorrido máximo, según nivel educativo.	Ámbito urbano Nivel Inicial hasta 500 a 1000 m. y hasta 10 minutos. EGB1 y EGB2 hasta 1000 metros y hasta 15 minutos. EGB3 hasta 1500 metros y hasta 20 minutos. Polimodal ² hasta 45 minutos. Ámbito rural: lo define cada jurisdicción	
1.2 Limitaciones a la ubicación del edificio escolar.	A más de 300 metros de lugares que representen peligro físico o influencia negativa. A más de 500 metros de focos de contaminación ambiental. A más de 100 metros de cables de alta tensión.	
1.3 Terreno.	No se admiten construcciones por debajo de la cota de máxima creciente. La composición del suelo no debe contener sustancias contaminantes.	
1.3.1 Ancho mínimo	20,00 m. entre ejes medianeros. En zonas de alta densidad, se admitirá un ancho mínimo de dos parcelas de 8,66 m. cada una.	
1.3.2 Superficie mínima de terreno, según nivel educativo. ¹	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	
	Hasta 50 alumnos	7,60 m ² /alumno,
	Entre 51 y 100 alumnos	9,00 m ² /alumno,
	Más de 100 alumnos	8,50 m ² /alumno.
	EGB1 y EGB2	
		En una planta En dos plantas
	Hasta 216 alumnos	8,40 m ² /alumno 5,90 m ² /alumno
	Más de 216 alumnos	8,20 m ² /alumno 5,70 m ² /alumno
	EGB3	
		En una planta En dos plantas
	Hasta 108 alumnos	8,50 m ² /alumno 6,00 m ² /alumno
	Entre 109 y 216 alumnos	8,30 m ² /alumno 5,80 m ² /alumno
	Más de 216 alumnos	8,10 m ² /alumno 6,60 m ² /alumno
	Educación Polimodal	
		En una planta En dos plantas
	Hasta 120 alumnos	8,60 m ² /alumno 6,10 m ² /alumno
	Entre 121 y 240 alumnos	8,30 m ² /alumno 5,80 m ² /alumno
	Más de 240 alumnos	8,00 m ² /alumno 5,70 m ² /alumno

Tabla 6.2 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (1)

(1)- No está considerado el crecimiento, ni superficie para servicios nutricionales, ni de vivienda-alojamiento, ni de primeros auxilios.

(2)- Este valor es indicativo, dado el carácter no obligatorio de este nivel.

2. EDIFICIO ESCOLAR		Los indicadores propuestos se han obtenido en base a la capacidad mínima.	
2.1 Nivel de acceso ³		Debe ser franqueable por personas con movilidad y comunicación reducidas.	
2.2 Altura		Nivel Inicial se desarrollará en un único nivel, preferentemente en el de acceso. EGB1 y EGB2 se desarrollará en el nivel de acceso y hasta un nivel más ⁵ EGB3 se desarrollará en el nivel de acceso y hasta dos niveles más ⁵ Polimodal se desarrollará en el nivel de acceso y hasta dos niveles más	
2.3 Superficie cubierta mínima ⁴	Nivel Inicial, Jardín de Infantes		
	Hasta 50 alumnos	2,60 m2/alumno,	
	Entre 51 y 100 alumnos	4,00 m2/alumno,	
	Más de 100 alumnos	3,50 m2/alumno.	
	EGB1 y EGB2		
	Hasta 216 alumnos	4,40 m2/alumno	
	Más de 216 alumnos	4,20 m2/alumno	
	EGB3		
	Hasta 108 alumnos	5,00 m2/alumno	
	Entre 109 y 216 alumnos	4,80 m2/alumno	
	Más de 216 alumnos	4,60 m2/alumno	
	Educación Polimodal		
	Hasta 120 alumnos	5,10 m2/alumno	
Entre 121 y 240 alumnos	4,80 m2/alumno		
Más de 240 alumnos	4,50 m2/alumno		
2.4 AREAS DEL EDIFICIO ESCOLAR			
2.4.1 ÁREA PEDAGÓGICA		Relación ancho largo de todo local: máxima 1.50 veces del lado menor. Lado mínimo: 4.50 m. Ángulo mínimo de visión 30°, en la situación más desfavorable de observación. Nota: la visión del ojo humano, tiene una amplitud de: 35° en horizontal y 28° en vertical.	
2.4.1.1 Alturas de los locales			
2.4.1.1.1 Alturas mínimas libres a cualquier saliente del cielorraso		Nivel Inicial, Jardín de Infantes	2,60 m.
		EGB1 y EGB2	2,80 m.
		EGB3	2,80 m.
		Polimodal	2,80 m.

Tabla 6.3 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (2)

(3)- Se entiende por nivel de acceso, al plano de referencia por el cual se accede al edificio escolar desde el nivel de la calle, mediante escaleras y rampas.

(4)- No está considerada superficie para servicios nutricionales ni para vivienda-alojamiento.

(5)- Se admite que se desarrolle:

- En el nivel de acceso y hasta tres plantas altas más, cuando cuente con medios mecánicos de elevación para personas con movilidad reducida y adultos.

- En el nivel de acceso y más de tres plantas altas, cuando cuente con medios mecánicos de elevación para todos los usuarios.

2.4.1.2 Alturas mínimas a fondo de cielorraso	En todos los niveles: 3,00 m.	
2.4.1.1.3 Altura mínima en techos con pendiente	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	2,60 m.
	EGB y Polimodal	2,80 m.
Debe verificarse esta altura en el punto más bajo.		
2.4.1.2 Cubaje mínimo	4 m3 por alumno.	
2.4.1.3 Orientación y asoleamiento	Se cumplirá para cada zona bioambiental lo establecido en el capítulo IV, ítem 4.4.	
2.4.1.4 Ventilación	Ventilación natural: renovación de aire mínima 11 m3 por alumno por hora.	
	Se debe cumplir con los siguientes porcentajes de apertura de los aventanamientos de: Zonas bioambientales I, II, III y IV igual o mayor al 50%. Zonas bioambientales V y VI igual o mayor al 30%.	
	Se debe asegurar la ventilación cruzada en las zonas bioambientales I y II.	
2.4.1.5 Iluminación	En zonas bioambientales V y VI se debe contar con una antecámara en la puerta principal, a fin de controlar y reducir la infiltración de aire.	
	En locales o recintos con picos de gas debe proveerse adecuada ventilación natural cruzada permanente.	
2.4.1.6 Aula	Iluminación natural: Relación máxima entre área vidriada y área del local: 18 % en locales con orientación Este u Oeste, 25 % en locales con orientación Norte o Sur.	
	Iluminación artificial: 400 lux. -Mediateca 500 lux	
2.4.1.6.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	3 años: 20 alumnos - 4 años: 24 alumnos - 5 años: 28 alumnos
	EGB1 y EGB2	36 alumnos
	EGB3	36 alumnos
	Polimodal	40 alumnos

Tabla 6.4 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (3)



	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	3 años: 40m2 - 4 años: 40m2 - 5 años: 40m2
2.4.1.6.2 Superficie Mínima del aula.	EGB1 y EGB2	45m2
	EGB3	45m2
	Polimodal	50m2
2.4.1.6.3 Superficie aconsejable por alumno, según nivel	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	1,60 m2/alumno.
	EGB1 y EGB2	1,50 m2/alumno.
	EGB3	1,50 m2/alumno.
	Polimodal	1,40 m2/alumno.
2.4.1.7 Sala de Actividades Artísticas		
2.4.1.7.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	28 alumnos
2.4.1.7.2 Superficie Mínima del aula	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	40m2
2.4.1.7.3 Superficie aconsejable por alumno	1,60 m2/alumno.	
2.4.1.8 Laboratorio de Ciencias ⁷⁻⁸		
2.4.1.8.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	EGB1 y EGB2	36 alumnos
	EGB3	36 alumnos
	Polimodal	40 alumnos
2.4.1.8.2 Superficie Mínima del laboratorio	EGB1 y EGB2	67 m2
	EGB3	67 m2
	Polimodal	75 m2
2.4.1.8.3 Superficie aconsejable por alumno, según nivel	EGB1 y EGB2	2,25 m2/alumno.
	EGB3	2,25 m2/alumno.
	Polimodal	2,10 m2/alumno.

Tabla 6.5 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (4)

2.4.1.9 Taller de Tecnología Básica ⁷⁻⁸		
2.4.1.9.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	EGB1 y EGB2	36 alumnos
	EGB3	36 alumnos
	Polimodal	40 alumnos
2.4.1.9.2 Superficie Mínima del taller	EGB1 y EGB2	67 m2
	EGB3	67 m2
	Polimodal	75 m2
2.4.1.9.3 Superficie aconsejable por alumno, según nivel	EGB1 y EGB2	2,25 m2/alumno.
	EGB3	2,25 m2/alumno.
	Polimodal	2,10 m2/alumno.
2.4.1.10 Taller de Plástica ⁶		
2.4.1.10.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	EGB1 y EGB2	36 alumnos
	EGB3	36 alumnos
	Polimodal	40 alumnos
2.4.1.10.2 Superficie Mínima del taller	EGB1 y EGB2	67 m2
	EGB3	67 m2
	Polimodal	75 m2
2.4.1.10.3 Superficie aconsejable por alumno, según nivel	EGB1 y EGB2	2,25 m2/alumno.
	EGB3	2,25 m2/alumno.
	Polimodal	2,10 m2/alumno.
2.4.1.11 Taller de Actividades Artísticas Múltiples ⁶		
2.4.1.11.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	EGB1 y EGB2	36 alumnos
	EGB3	36 alumnos
	Polimodal	40 alumnos
2.4.1.11.2 Superficie Mínima del aula	EGB1 y EGB2	45 m2
	EGB3	45 m2
	Polimodal	50 m2
2.4.1.11.3 Superficie aconsejable por alumno según nivel	EGB1 y EGB2	2,25 m2/alumno.
	EGB3	2,25 m2/alumno.
	Polimodal	2,10 m2/alumno.

Tabla 6.6 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (5)

(6)- Debe contar con mesada con piletta y lugar de guardado.

(7)- Incluye lugar de guardado.

(8)- Debe contar con mesada o estación con piletta y tomas corrientes.

2.4.1.12 Centro de recursos pedagógicos y producción de medios			
Superficie mínima según tamaño del establecimiento		EGB 1,2 y 3	Polimodal
	Chico: hasta 6 aulas	67 m2	75 m2
	Mediano: de 7 a 12 aulas	90 m2	100 m2
	Grande: de 13 a 18 aulas	135 m2	150 m2
2.4.1.13 Sala de Informática			
2.4.1.13.1 Cantidad Máxima admisible de alumnos	EGB1 y EGB2	36 alumnos	
	EGB3	36 alumnos	
	Polimodal	40 alumnos	
2.4.1.13.2 Superficie Mínima por aula	EGB1 y EGB2	45 m2	
	EGB3	45 m2	
	Polimodal	50 m2	
2.4.1.13.3 Superficie aconsejable por alumno, en todos los niveles.	1,50 m2/alumno.		
Ventilación.	Estos espacios deben contar con abundante aireación, preferentemente mediante ventilación natural cruzada. Debe asegurarse una renovación de: En zonas templadas y frías de 6 veces el volumen total por hora. En zonas cálidas de 10 veces el volumen total por hora.		
2.4.1.14 Sala de Usos Múltiples	Para Nivel Inicial, Jardín de Infantes Se dimensiona para 48 niños, considerando 1,20 m2/niño, a partir de más de 3 salas. Para la EGB1 y EGB2 General: 1,00 m2/alumno. Seccional: 2,25 m2/alumno, se dimensiona para 30 alumnos, en esta superficie está excluida la superficie de circulaciones. Para la EGB3 General: 1,00 m2/alumno. Para la Polimodal General: 1,00 m2/alumno, considerando la totalidad de alumnos del nivel.		
2.4.2 ÁREA DE GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, APOYO Y EXTENSIÓN			
2.4.2.1 Altura mínima de local	2,60 m		

Tabla 6.7 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (6)

2.4.2.1 Dirección Superficie mínima	9,00 m2	
2.4.2.2 Vice-dirección Superficie mínima	9,00 m2	
2.4.2.3 Secretaría administrativa Superficie mínima	4,50 m2/persona, incluyendo lugar de guardado. Superficie mínima requerida: 9,00 m2.	
2.4.2.4 Sala de docentes Superficie mínima	2,00 m2/docente de tiempo completo. Superficie mínima: 9,00 m2	
2.4.2.5 Coordinación pedagógica Superficie mínima	4,50 m2/coordinador. Superficie mínima: 9,00 m2	
2.4.2.6 Recreación Superficie semi-cubierta y/o descubierta mínima	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	2,00 m2/alumno.
	EGB1 y EGB2	2,00 m2/alumno.
	EGB3	1,50 m2/alumno.
	Polimodal	1,50 m2/alumno.
2.4.2.7 Expansiones exteriores Superficie mínima, según nivel educativo.	Nivel Inicial, Jardín de Infantes	3,00 m2/alumno.
	EGB1 y EGB2	2,00 m2/alumno.
	EGB3	2,00 m2/alumno.
	Polimodal	2,00 m2/alumno.
2.4.3 ÁREA DE SERVICIOS, COMPLEMENTARIA Y EVENTUALES		
2.4.3.1 Servicios sanitarios		
2.4.3.1.1 Dimensiones mínimas	Recinto para inodoros: mínimo 1,20 m. de profundidad por 0,80m. De ancho. Puerta: 0,60 m. de paso libre, separada del piso 0,20 m.	
2.4.3.1.2 Altura mínima	2,60 m.	
2.4.3.1.3 Iluminación	No se exige iluminación natural. Iluminación artificial, nivel mínimo: 100 lux.	
2.4.3.1.4 Ventilación	<p>Ventilación directa: 1/5 de la superficie del local, por abertura a espacio libre.</p> <p>Ventilación natural por conducto a cuatro vientos y/o extracción natural, asegurando un mínimo de: 10 renovaciones/ hora.</p>	

Tabla 6.8 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (7)



2.4.3.1.5 Pisos y revestimientos	Pisos de material impermeable, con pendiente de escurrimiento y zócalo igual al piso. Revestimientos de azulejos, con altura mínima de 2,10m.
2.4.3.1.6 Sanitarios para minusválidos	Los establecimientos escolares de niveles EGB y Polimodal, deben garantizar el servicio sanitario para minusválidos. Este recinto puede ser independiente o compartido con los alumnos o docentes, debiendo cumplir las siguientes dimensiones mínimas: - Recinto para inodoro: 1,80m de ancho por 2,10m de profundidad. - El inodoro debe ubicarse a 0,60m de distancia de una de las paredes del recinto, permitiendo el acceso lateral desde la silla de ruedas por el otro costado. A cada lado del inodoro se deben colocar barrales de sujeción. - Ancho mínimo de puerta 0,90m., abriendo hacia afuera. - Lavabos de tipo ménsula, amurados a pared. Altura de acuerdo a la edad de los educandos.
2.4.3.1.7 Sanitarios para alumnos Servicios mínimos	Nivel Inicial, Jardín de Infantes: En salas de 3 y 4 años de edad, debe estar incorporado a la sala, inodoro tipo infante. En sala de 5 años de edad, pueden estar comunicados o ser contiguos a la sala. Toda sala debe contar además como mínimo un lavabo. Todo Jardín de Infantes deberá garantizar baño para minusválidos, con las medidas adecuadas a la edad de los educandos. Puede estar incorporado al baño común. EGB y Polimodal Servicios sanitarios diferenciados por nivel y separados por sexo. Requerimientos mínimos: 1 inodoro cada 40 alumnos varones o 20 alumnas mujeres, 1 mingitorio cada 40 alumnos varones, 1 lavabo cada 40 alumnos varones y/o mujeres, 1 bebedero cada 120 alumnos. Se preverán como mínimo 2 unidades de cada artefacto.
2.4.3.1.8 Servicios sanitarios para personal docente	Requerimientos mínimos: - 1 inodoro cada 10 personas, - 1 lavabo cada 10 personas.
2.4.3.2 Complementaria 2.4.3.2.1 Porcentaje máximo afectado a circulaciones y halles, según nivel educativo	Nivel Inicial: 20% de la superficie neta de locales. EGB: 22% de la superficie neta de locales. Polimodal: 20% de la superficie neta de locales.

Tabla 6.9 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (8)

2.4.3.2.2 Puertas de acceso	Puertas de acceso y salida al exterior: - su apertura debe ser a favor del sentido de evacuación, - tendrán barra antipánico, - ancho acumulado: 0,006 m. por alumno hasta 500 alumnos 0,004 m. por alumno excedente. - umbrales: altura máxima 0,02 m. - Distancia de puertas de locales principales a salidas o medios de salida al exterior: máxima 30 m. En zonas sísmicas, se utilizará la reglamentación vigente en cada provincia.
2.4.3.2.3 Puertas interiores	- En todos los casos su apertura debe ser a favor del sentido de evacuación. Ancho mínimo 0,90 m., sin invadir las circulaciones. - Todo local cuyo lado mayor sea igual o mayor de 10,00 m., tendrá dos puertas de salida o una de doble hoja, ancho mínimo 1,80 m. - Si las normas de seguridad de la provincia o de la Ciudad de Buenos Aires tuviesen, mayores exigencias, se deberá dar cumplimiento a estas últimas.
2.4.3.2.4 Medios de entrada/salida, circulaciones	- Circulaciones, con movilidad en todas las direcciones, ancho mínimo libre de 1,20 metros. - En área pedagógica, ancho mínimo 1,60 m., incrementándose 0,20m, por aula que aporte a la circulación.
2.4.3.2.5 Escaleras	- Ancho mínimo: 1,20 m. - Para anchos superiores a 2,40 m. se pondrán pasamanos cada 1,20m. - Altura de barandas en todo el desarrollo de la escalera, incluidos descansos: 0,90 m. - Para la EGB1 y EGB2 se agregará un pasamano adicional a 0,50 m. - Deberá contar con escalones rectos con contra-escalón. - La superficie de la escalera y la del rellano correspondiente, deberá dar cabida a todos los alumnos a los cuales sirven en una relación de 0,25 m ² /alumno. - Toda escalera tendrá un descanso cada 15 alzadas de un largo mínimo de 1,10 m. y deberán discontinuarse a nivel de acceso.
2.4.3.2.6 Rampas	- Iluminación artificial mínima: 100 lux. - Tendrán un ancho mínimo libre de 1,20 m. - Tendrán baranda en todo su desarrollo, a una altura de 0,90 m. - Tendrán un tramo horizontal de un mínimo de 1,50 m. cada 6,00 m. de largo. - Pendiente máxima: 10%. - Serán accesibles para minusválidos, conectando todas las plantas del edificio.
2.4.3.2.7 Ascensores	Los mandos del ascensor estarán ubicados a una altura de 1,50 m.

Tabla 6.10 Resumen norma argentina de infraestructura educativa (9)

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

ANÁLISIS DEL COLEGIO
ANTONIO ÁVILA
MALDONADO



7. ANÁLISIS DEL COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO

7.1. RESEÑA HISTÓRICA

El Colegio de Comercio ANTONIO ÁVILA, nace en abril de 1927 con la organización de Cursos de Contabilidad e Inglés en horario nocturno, patrocinado por la Asociación de Empleados del Azuay, y por iniciativa particular de Don Antonio Ávila Maldonado, filántropo fundador de la mencionada Institución. Posteriormente recibió el apoyo de la Muy Ilustre Municipalidad de Cuenca, con una subvención económica. En esa época todavía se denominaba "Escuela de Comercio de la Asociación de Empleados del Azuay".

El 7 de octubre de 1935 el I. Consejo Municipal de Cuenca, transforma la escuela particular en municipal. Confiando el título de Perito Contador, después de tres años de estudio. En 1945 se confiere el título de Contador Comercial. El 12 de junio de 1963 se acordó que el Colegio de Comercio lleve el nombre de su preclaro fundador y mentalizador Don Antonio Ávila. En 1966 se crea la sección diurna del establecimiento, nacionalizándose el 17 de enero de 1967 por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente.

Este centro educativo, de gran trascendencia local y nacional en la formación de profesionales en Contabilidad – Administración y Comercialización – Ventas, ha apoyado al desarrollo de las actividades económicas y financieras de la ciudad, de la provincia y del país, en su larga trayectoria ha estado constantemente preocupado por modernizar la calidad académica de la educación impartida a los jóvenes tanto en la formación técnica como humana.

7.2. CONTEXTO

Es un concepto que consiste en todo lo que hay en el entorno natural o construido.

En la arquitectura se manifiesta dentro de un contexto no sólo físico o geográfico es también histórico y cultural. Básicamente, el contexto abarca también los factores culturales, históricos, sociales, naturales y de elementos construidos que caracterizan un lugar determinado en el que se va a desarrollar una obra o entes arquitectónicos.³¹

De acuerdo al rango de estudio su análisis puede ser abordado desde el contexto mediato o inmediato; es decir, es mediata cuando analizamos el sitio de emplazamiento con el resto de la Ciudad, su influencia y correlación, y es inmediata, cuando el análisis del sitio se realiza con un radio de influencia que abarca un entorno cercano en el que se observan las características de ese sector y del tramo en el que se encuentra.

En cualquiera de los dos casos se puede analizar un contexto natural y/o construido. Un contexto natural hace referencia a un espacio físico que ha sido muy poco intervenido o afectado por el hombre por ejemplo: la vegetación, topografía, clima, etc.; mientras que un contexto construido es el lugar o entorno donde se crea y se transforma constantemente la arquitectura.³²

³¹ Asmar Ureña, Rosa María. *El Contexto* [en línea]. 2005. [fecha de consulta: 10 de marzo de 2014]. Disponible en: <<http://www.slideshare.net/search/slideshow?searchfrom=header&q=contexto+arquitectura>>

³² Universidad San Luis de Potosí. *Teoría de la Arquitectura*. México, Ed. Universitaria Potosina. 75-76.

7.2.1. Contexto mediato (tejido urbano)

Para ámbitos de estudio y de conocimiento general, es necesario conocer algunos datos muy importantes de la ciudad en la que se emplaza el Colegio Nacional Antonio Ávila Maldonado, es decir, es necesario conocer algunos detalles y características de la ciudad de Cuenca.

Cuenca, oficialmente Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, es una ciudad del centro sur de la República del Ecuador y es la capital de la provincia del Azuay y de la Región 6. Está situado en la parte meridional de la Cordillera andina ecuatoriana. Su Centro Histórico fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en el año 1999.

Es llamada la Atenas del Ecuador por su majestuosa arquitectura, su diversidad cultural, su aporte a las artes, ciencias y letras ecuatorianas y por ser el lugar de nacimiento de muchos personajes ilustres de la sociedad ecuatoriana.

Está localizada a 2550 m.s.n.m., a 79°00'19" de longitud oeste y 2°54'08" de latitud sur.³³

o Velocidad media y frecuencia de vientos

Según los registros meteorológicos el viento sopla principalmente del sur, suroeste y sureste hacia el norte, noreste y noroeste, correspondientemente con un 56,6% del tiempo. El 13,7% del tiempo no hubo vientos, la velocidad promedio del viento es 4,0 m/s

³³ Wikipedia. *Cuenca (Ecuador)* [en línea]. [fecha de consulta: 10 de marzo de 2014]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_\(Ecuador\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_(Ecuador))

considerando el porcentaje de calma, es decir que los vientos son constantes y fuertes.

○ Precipitación

Esta zona tiene una media mensual de 71,9 mm, con una máxima precipitación media en el mes de diciembre con 131,3 mm. La precipitación media anual alcanza un valor 851,4 mm. El sector tiene un marcado periodo seco y lluvioso, los meses con menos precipitaciones son julio, agosto y septiembre, y los más lluviosos son entre febrero a mayo y octubre a diciembre.

○ Temperatura

La temperatura promedio del año en Cuenca es 15,5 °C (59,0 °F). El mes más cálido, en promedio, es febrero, con una temperatura promedio de 15,6 °C (60,0 °F). El mes más frío en promedio es junio, con una temperatura media de 13,3 °C (56,0 °F).

La temperatura más alta registrada en Cuenca es 27,2 °C (81,0 °F), la cual fue grabada en marzo. La temperatura más baja registrada en Cuenca es -1,7 °C (29,0 °F), la cual fue grabada en julio. Humedad

Esta primera zona tiene una media anual de 89% de humedad relativa, no existe mucha fluctuación, siendo su mínima 86% en diciembre y su máxima 91% en junio. No se observa una relación estacional de la humedad, siendo esta casi constante.

A continuación presentamos los datos registrados por el INAMHI y complementamos la información con los datos del Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial.

○ Precipitación (año 2013)

LOCALIDADES	Precipitación Normal Acumulada	Precipitación acumulada anual 2013	% de variación anual
Cuenca Aer.	856	743,9	-13

Tabla 7.1 Precipitación acumulada

LOCALIDADES	Total días con precipitación año 2013	Mes precipitación máxima 24 horas
Cuenca Aer.	169	Agosto

Tabla 7.2 Días de precipitación y mes de mayor registro anual

○ Temperatura (año 2013)

LOCALIDADES	Temperatura media Normal Anual	Temperatura media anual 2013	Anomalía (°C)
Cuenca Aer.	15,6	16,5	0,9

Tabla 7.3 Temperatura media

LOCALIDADES	Temperatura Máxima Media Normal Anual	Temperatura máxima media 2013	Anomalía (°C)
Cuenca Aer.	24,4	25,4	1

Tabla 7.4 Temperatura máxima

LOCALIDADES	Temperatura Mínima Media Normal Anual	Temperatura mínima media 2013	Anomalía (°C)
Cuenca Aer.	5,4	6,7	1,3

Tabla 7.5 Temperatura mínima

○ Velocidad media y frecuencia de vientos (año 2008)

Dirección	Unidades	Valor Anual
Velocidad media y frecuencia de vientos	N	m/s 4.7
	%	6.4
	NE	m/s 4.6
	%	10.7
	E	m/s 0.4
	%	0.2
	SE	m/s 5.0
	%	22.2
	S	m/s 4.9
	%	16.8
	SW	m/s 5.0
	%	17.6
	W	m/s 0.6
	%	0.2
	NW	m/s 4.0
	%	10.4
Calma	%	13.7
Promedio	m/s	4.0

Tabla 7.6 Velocidad y frecuencia de vientos anual

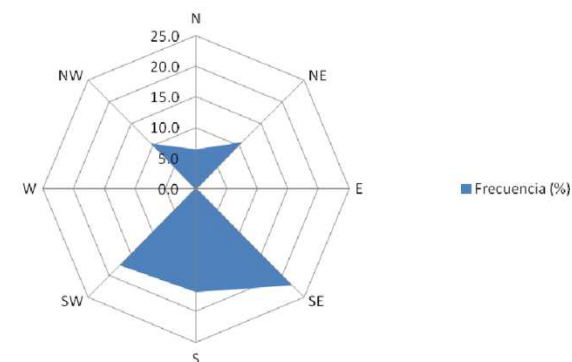


Imagen 7.1 Dirección y frecuencia del viento

○ **Precipitación (entre los años 2000-2008)**

MES	Precipitación media total (mm)
Ene.	41.7
Feb.	80.1
Mar	127.1
Abr.	124.8
May.	82.8
Jun.	42.2
Jul.	18.0
Ago.	18.7
Sep.	35.9
Oct.	89.1
Nov.	103.6
Dic.	131.3
PROMEDIO ANUAL	851.4

Tabla 7.7 Precipitación media y promedio anual (2000-2008)

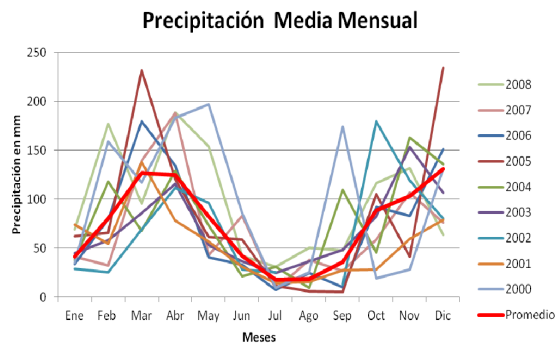


Imagen 7.2 Precipitación media mensual (2000-2008)

MES	Promedio de días con lluvias (> 0.1mm)
Ene.	20
Feb.	21
Mar	22
Abr.	19
May.	15
Jun.	11
Jul.	10
Ago.	10
Sep.	12
Oct.	16
Nov.	13
Dic.	10
PROMEDIO ANUAL	179

Tabla 7.8 Promedio de días con lluvia mensual

○ **Temperatura (entre los años 2003-2008)**

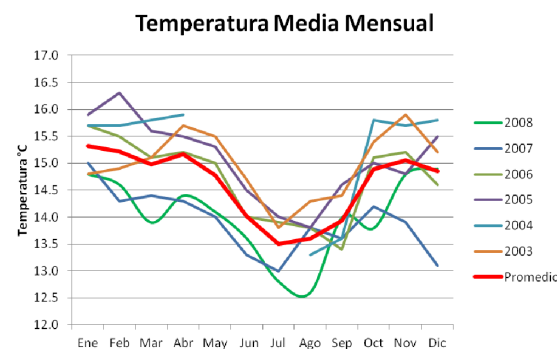


Imagen 7.3 Temperatura media mensual (2003-2008)

Mes	Temperatura media (°C)
Ene.	15.2
Feb.	15.4
Mar	15.6
Abr.	15.2
May.	14.4
Jun.	13.8
Jul.	13.8
Ago.	14.1
Sep.	15.3
Oct.	15.4
Nov.	15.3
Dic.	15.0
PROMEDIO ANUAL	15.5

Tabla 7.9 Temperatura media mensual (2003-2008)

Mes	Horas de sol mensuales
Ene.	155
Feb.	113
Mar	124
Abr.	120
May.	155
Jun.	150
Jul.	186
Ago.	186
Sep.	150
Oct.	155
Nov.	150
Dic.	155
TOTAL ANUAL	1799

Tabla 7.10 Horas de sol mensual (2003-2008)

○ **Humedad (entre los años 2003-2008)**

MES	Humedad Relativa media mensual (%)
Ene.	87
Feb.	89
Mar	89
Abr.	89
May.	90
Jun.	91
Jul.	90
Ago.	89
Sep.	88
Oct.	88
Nov.	87
Dic.	86
PROMEDIO ANUAL	89

Tabla 7.11 Humedad relativa media mensual (2003-2008)

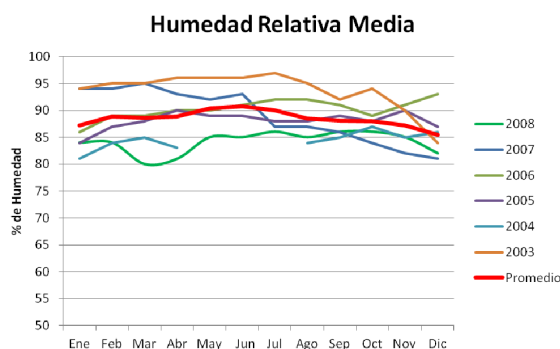


Imagen 7.4 Humedad relativa media (2003-2008)

A. Equipamientos

Es el destinado a actividades e instalaciones que generan bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado.

○ **Niveles de equipamiento**

- Por su radio de acción. El equipamiento por su radio de acción nos indica la distancia máxima estimada en la que tiene influencia una unidad de servicio.
- El radio de acción se basa en que los recorridos realizados por el usuario para utilizar determinado tipo de equipamiento no sean excesivos.

○ **Tipos de equipamiento**

- (E_SA) Equipamiento de Salud y Bienestar Social.
- (E_ED) Equipamiento Educativo.
- (E_AD) Equipamiento de Administración y Seguridad Pública.
- (E_RE) Equipamiento de Recreación y Deporte.
- (E_CU) Equipamiento de Culto.
- (E_FU) Equipamiento Funerario.
- (E_AB) Equipamiento de Abasto.
- (E_SN) Equipamiento Sanitario.
- (E_ES) Equipamientos Especiales.³⁴

Para empezar el análisis del contexto mediato se identificaran los equipamientos que se

³⁴ 10mo Opción Urbanismo. Plan de Ordenamiento Territorial de la Cabecera Cantonal de San Fernando – Tomo I – Diagnóstico. Cuenca, Universidad de Cuenca, 2010-2011. 189.

encuentren en el radio de influencia del Colegio Nacional Antonio Ávila Maldonado, es decir, al ser la edificación a estudiar un equipamiento de educación de segundo nivel se tomara el radio de influencia igual a 1 km.

Categoría	Tipología	Establecimientos	Radio de influencia (m)
Educación	Barrial	Preescolar, escuelas	400
	Sectorial	Colegios secundarios, unidades educativas.	1000
	Zonal	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2000
	Ciudad o metropolitano	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior	-

Tabla 7.12 Normativa de radios de influencia para equipamientos de tipo educativo



a. (E_ED) EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS

Equipamientos educativos					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_ED_1	Av. 12 de Abril y Agustín Cueva	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 19 minutos	1.6 km	830 m
E_ED_2	Gran Colombia (Sector Zona Rosa)	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 12 minutos	1 km	635 m
E_ED_3	Gaspar Sangurima y Luis Pauta	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,5 km	936 m
E_ED_4	Avenida 3 de noviembre y Simón Bolívar	aproximadamente 2 minutos	aproximadamente 7 minutos	550 m	465 m.
E_ED_5	Avenida Remigio Crespo y Lorenzo Piedra	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 8 minutos	600 m.	450 m
E_ED_6	Avenida Pichincha y Alfonso Moreno Mora	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,3 km	875 m
E_ED_7	Avenida Pichincha y Pedro Berroeta	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,3 km	825 m
E_ED_8	Avenida Ricardo Muñoz Dávila y Francisca Dávila	aproximadamente 2 minutos	aproximadamente 14 minutos	1,1 km	827 m
E_ED_9	Avenida Unidad Nacional y Esmeraldas	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 6 minutos	550 m	370 m
E_ED_10	Gonzalo Cordero Dávila y Nicolás Sojos	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 16 minutos	1,2 km	990 m
E_ED_11	Avenida de las Américas y Calle del Batán	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 12 minutos	1 km	882 m.
E_ED_12	Cesar Dávila Andrade y Juan Bautista Vásquez	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 16 minutos	1,3 km	1 km
E_ED_13	Avenida Unidad Nacional y Puerto Rico	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 6 minutos	500 m	370 m
E_ED_14	San Cristóbal y Floreana	aproximadamente 4 minutos.	aproximadamente 10 minutos	800 m	638 m
E_ED_15	San Cristóbal y Floreana	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 10 minutos	750 m	580 m
E_ED_16	Gran Colombia y Av. Unidad Nacional	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 12 minutos	1,1 km	750 m
E_ED_17	Mariscal Lamar y Daniel Alvarado	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 12 minutos	1,0 km	715 m

Tabla 7.13 Equipamientos Educativos dentro del radio de influencia

- **Universidad de Cuenca**

Código: E_ED_1

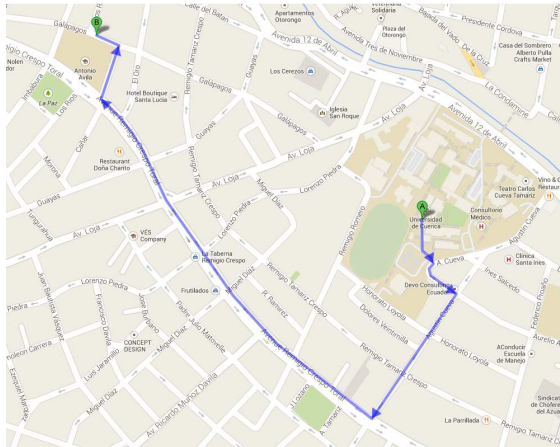


Imagen 7.5 Ubicación y recorrido Universidad de Cuenca – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.1 Universidad de Cuenca

- **Escuela Hernán Cordero**

Código: E_ED_2

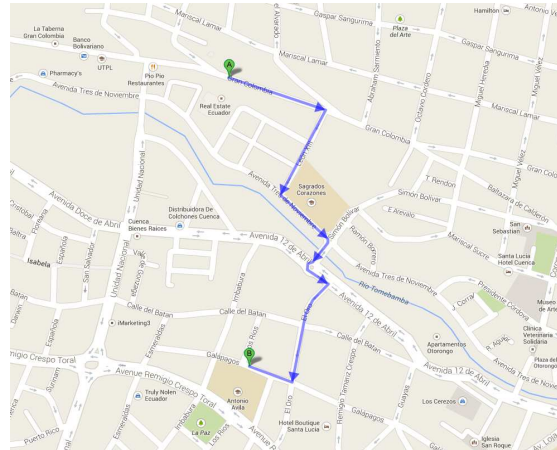


Imagen 7.6 Ubicación y recorrido Escuela Hernán Cordero – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.2 Escuela Hernán Cordero

- **Unidad Educativa Víctor Gerardo Aguilar**

Código: E_ED_3

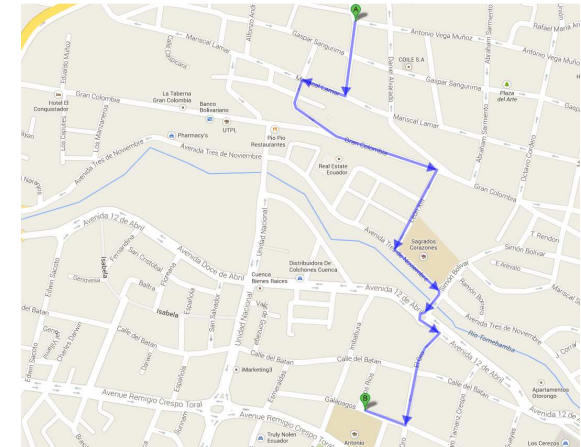


Imagen 7.7 Ubicación y recorrido Unidad Educativa Gerardo Aguilar – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.3 Unidad Educativa Gerardo Aguilar

- **Unidad Educativa Sagrados Corazones**

Código: E_ED_4

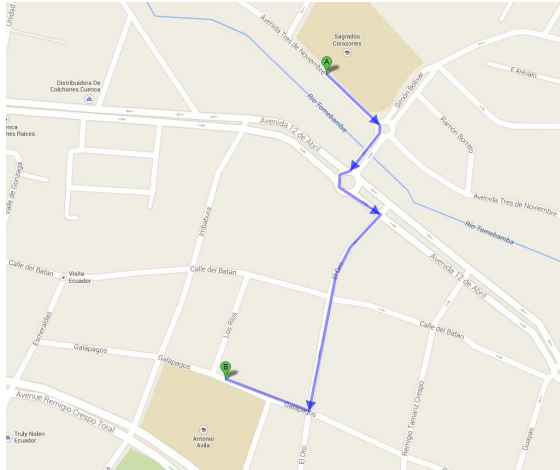


Imagen 7.8 Ubicación y recorrido Unidad Educativa Sagrados Corazones – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.4 Unidad Educativa Sagrados Corazones

- **Escuela Panamá**

Código: E_ED_5

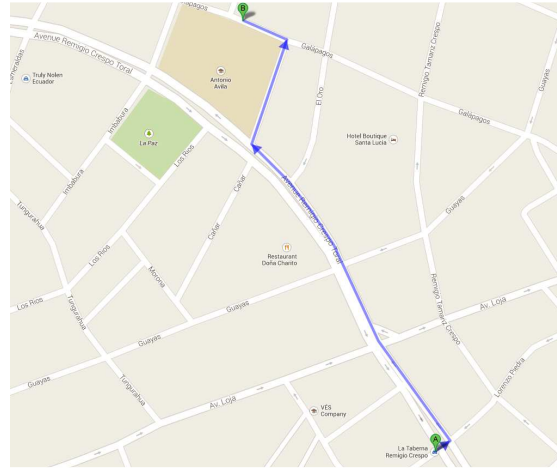


Imagen 7.9 Ubicación y recorrido Escuela Panamá – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.5 Escuela Panamá

- **Unidad Educativa Eugenio Espejo**

Código: E_ED_6

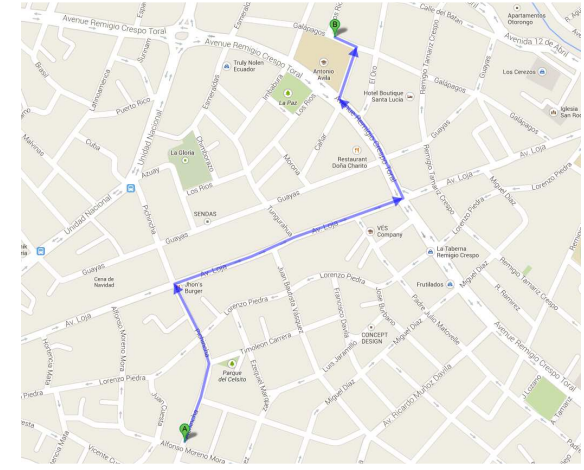


Imagen 7.10 Ubicación y recorrido Unidad Educativa Eugenio Espejo – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.6 Unidad Educativa Eugenio Espejo

- Centro de formación artesanal Clemencia Cordero Jaramillo

Código: E_ED_7

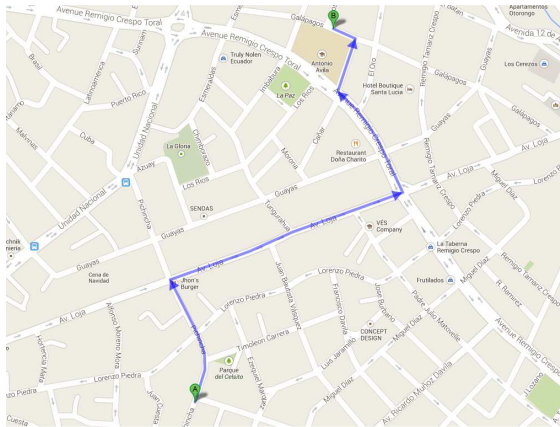


Imagen 7.11 Ubicación y recorrido Centro de Formación Artesanal Clemencia Cordero Jaramillo – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.7 Centro de Formación Artesanal Clemencia Cordero Jaramillo

- **Colegio Nacional Miguel Merchán**

Código: E_ED_8

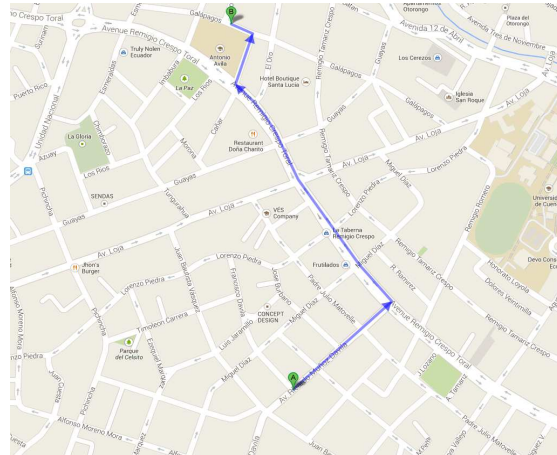


Imagen 7.12 Ubicación y recorrido Colegio Nacional Miguel Merchán – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.8 Colegio Nacional Miguel Merchán

- Unidad Educativa Remigio Romero y Cordero

Código: E_ED_9

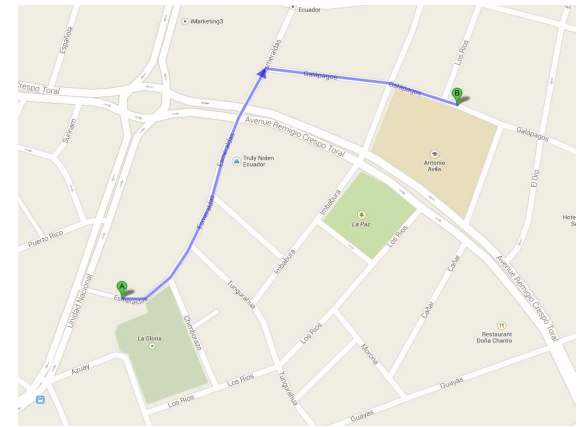


Imagen 7.13 Ubicación y recorrido Unidad Educativa Remigio Romero y Cordero – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.9 Unidad Educativa Remigio Romero y Cordero

- **Jardín Fiscal Carlos Crespi**

Código: E_ED_10

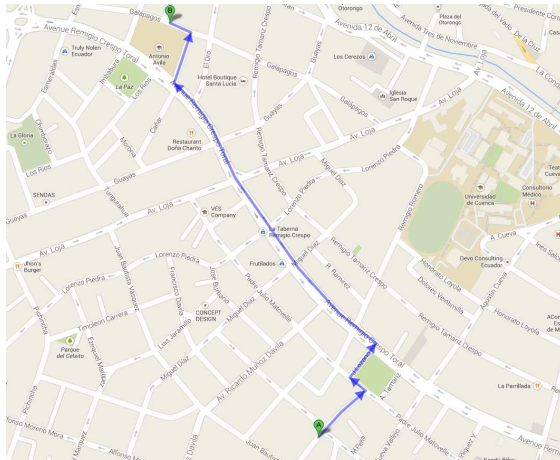


Imagen 7.14 Ubicación y recorrido Jardín Fiscal Carlos Crespi – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.10 Jardín Fiscal Carlos Crespi

- **Unidad Educativa José Fidel Hidalgo**

Código: E_ED_11

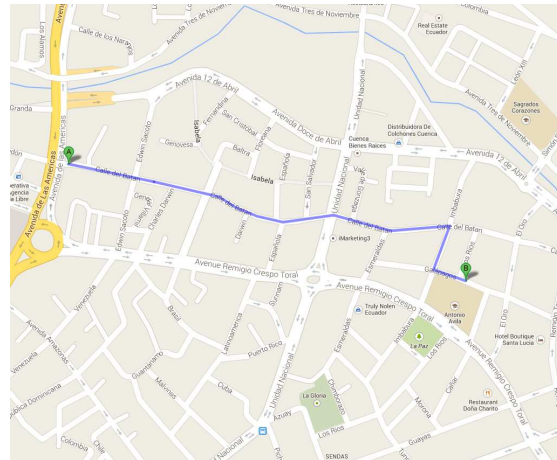


Imagen 7.15 Ubicación y recorrido Unidad Educativa José Fidel Hidalgo – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.11 Unidad Educativa José Fidel Hidalgo

- **Escuela Fiscal Ángel Polibio Chávez**

Código: E_ED_12

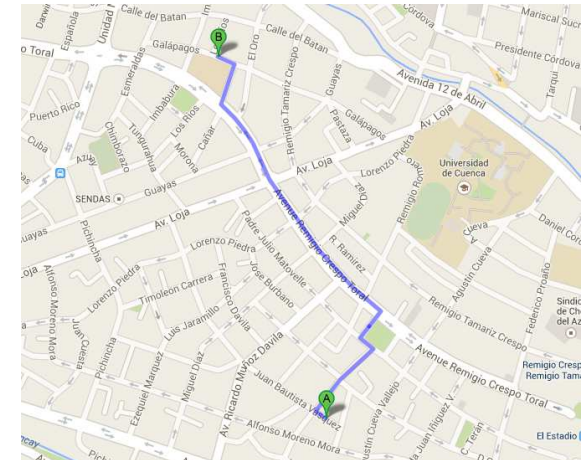


Imagen 7.16 Ubicación y recorrido Unidad Educativa José Fidel Hidalgo – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.12 Escuela Fiscal Ángel Polibio Chávez

- **Jardín de Infantes Hernán Malo**

Código: E_ED_13

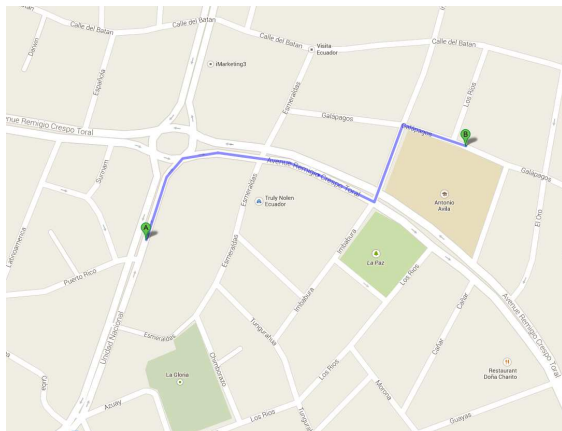


Imagen 7.17 Ubicación y recorrido Jardín de Infantes Hernán Malo – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.13 Jardín de Infantes Hernán Malo

- **Escuela Fiscal de Educación Básica "Doce de Abril"**

Código: E_ED_14

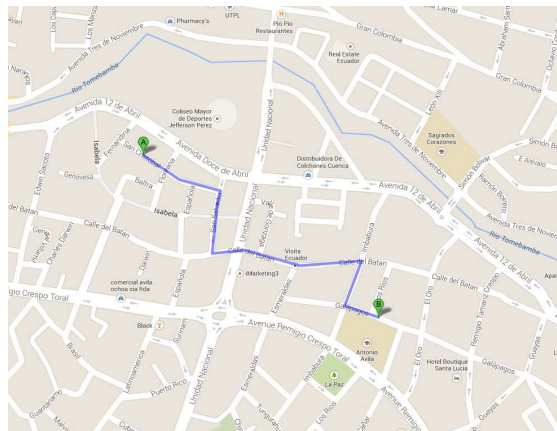


Imagen 7.18 Ubicación y recorrido Escuela Fiscal Doce de Abril – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.14 Escuela Fiscal Doce de Abril

- **Centro Educativo Bilingüe Mundo de Fantasía**

Código: E_ED_15

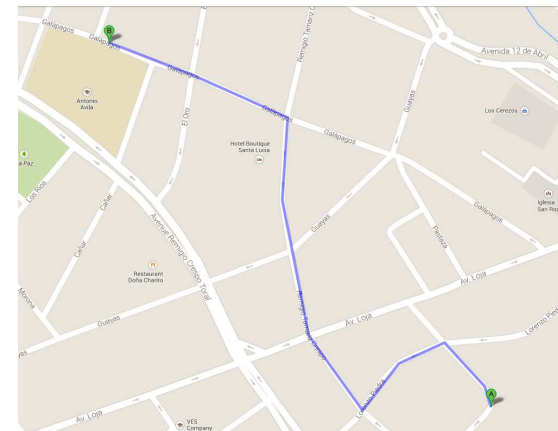


Imagen 7.19 Ubicación y recorrido Centro Educativo Bilingüe Mundo de Fantasía – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.15 Centro Educativo Bilingüe Mundo de Fantasía

- **Universidad Técnica Particular de Loja**

Código: E_ED_16

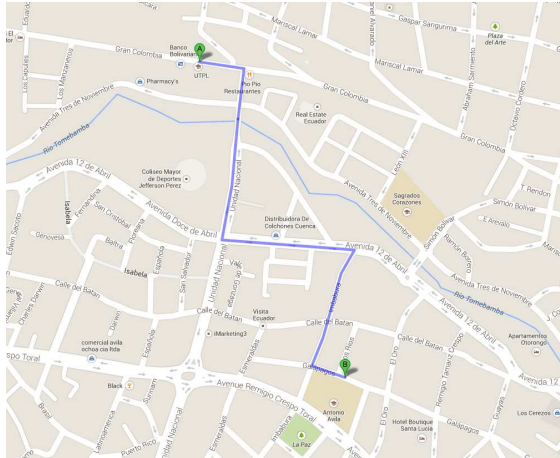


Imagen 7.20 Ubicación y recorrido Universidad Técnica Particular de Loja – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.16 Universidad Técnica Particular de Loja

- **Centro del Saber El Alfarero**

Código: E_ED_17

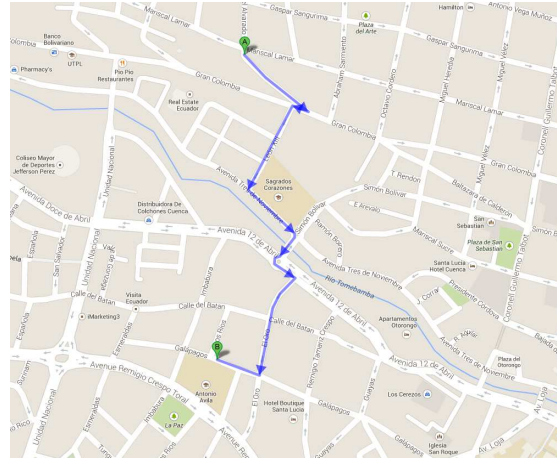


Imagen 7.21 Ubicación y recorrido Centro del Saber El Alfarero – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.17 Centro del Saber El Alfarero

b. (E_RE) EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Se ha identificado diversas áreas de recreación y deporte que pueden ser, por su cercanía, espacios que complementen las áreas de recreación que tiene el colegio.

Equipamientos de Recreación y Deporte					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_RE_1	Avenida Unidad Nacional y Avenida Remigio Crespo Toral	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 5 minutos	450 m	371 m
E_RE_2	Ecuador y Av. Amazonas	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.6 km	946m
E_RE_3	Latinoamericana y Puerto Rico	aproximadamente 4 minutos.	aproximadamente 8 minutos	750 m	605 m
E_RE_4	Av. Tres de Noviembre y Av. Loja	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 12 minutos	800 m	664 m
E_RE_5	Av. Remigio Crespo y Los Ríos	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 2 minutos	170 m	100 m
E_RE_6	San Cristóbal y Floreana	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 10 minutos	750 m	580 m
E_RE_7	Mariscal Sucre y Coronel Talbot	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.2 km	730 m
E_RE_8	Av. Pichincha y Timoleón Carrera	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.2 km.	695 m
E_RE_9	Gaspar Sangurima y Abraham Sarmiento	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.3 km	887 m
E_RE_10	Av. Remigio Crespo Toral y Antonio Tamariz	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.1 km	885 m
E_RE_11	Alfonso Moreno Mora y L. Sojos	aproximadamente 7 minutos	aproximadamente 20 minutos	1.5 km	965 m
E_RE_12	Juan Bautista Vázquez y Timoleón Carrera	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 12 minutos	1.0 km	662 m
E_RE_13	Miguel Díaz y José Burbano	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 12 minutos	850 m	635 m
E_RE_14	Argentina y Bolivia	aproximadamente 6 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.3 km	885 m
E_RE_15	Av. Unidad Nacional y Av. Doce de Abril	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 10 minutos	750 m	566 m
E_RE_16	Av. Loja y Galápagos	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 7 minutos	500 m.	556 m.
E_RE_17	Valle de Gonzaga y Av. Unidad Nacional	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 5 minutos	500 m	325 m
E_RE_18	Av. Remigio Crespo Toral y Venezuela	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 10 minutos	1.1 km	760 m

Tabla 7.14 Equipamientos de recreación y deporte dentro del radio de influencia

- **Parque Angostura**

Código: E_RE_1

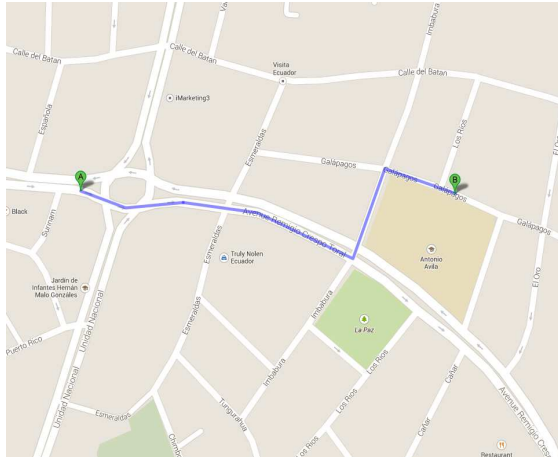


Imagen 7.22 Ubicación y recorrido Parque Angostura – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.18 Parque Angostura

- **Parque El Quetzal**

Código: E_RE_2

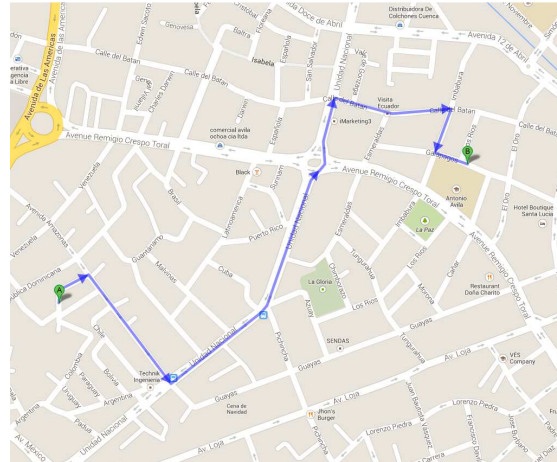


Imagen 7.23 Ubicación y recorrido Parque El Quetzal – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.19 Parque El Quetzal

- **Parque El Ángel**

Código: E_RE_3

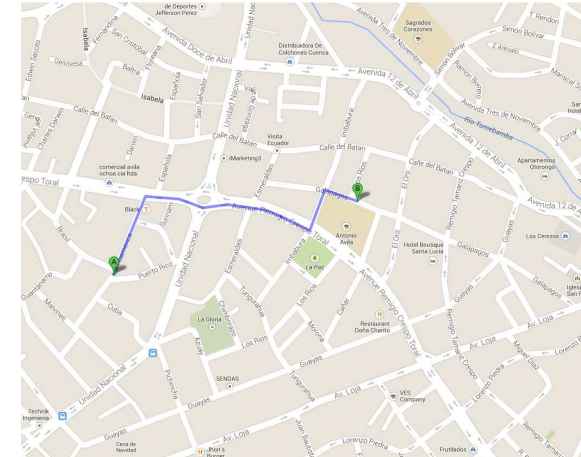


Imagen 7.24 Ubicación y recorrido Parque El Ángel – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.20 Parque El Ángel

- **Plaza del Otorongo**

Código: E_RE_4

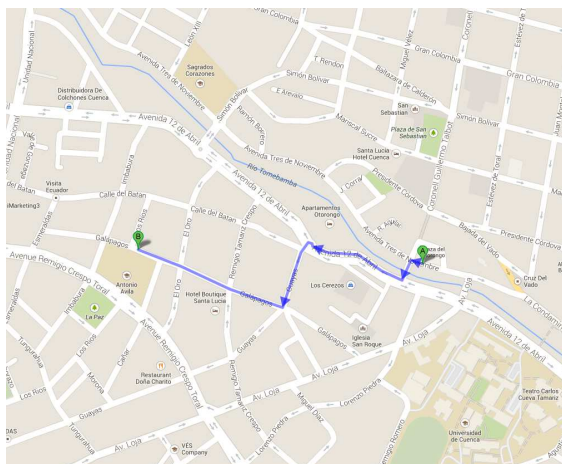


Imagen 7.25 Ubicación y recorrido Plaza del Otorongo – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.21 Plaza del Otorongo

- **Parque La Paz**

Código: E_RE_5

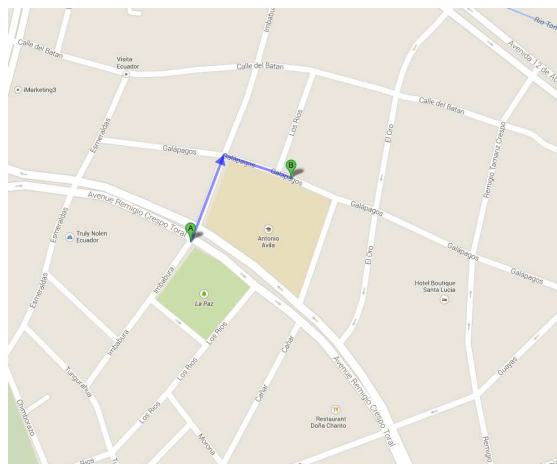


Imagen 7.26 Ubicación y recorrido Parque La Paz – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.22 Parque La Paz

- **Parque Darwin**

Código: E_RE_6

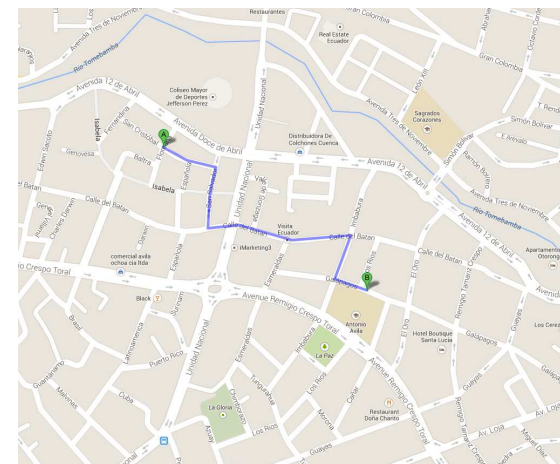


Imagen 7.27 Ubicación y recorrido Parque Darwin – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.23 Parque Darwin

- **Plaza de San Sebastián**

Código: E_RE_7

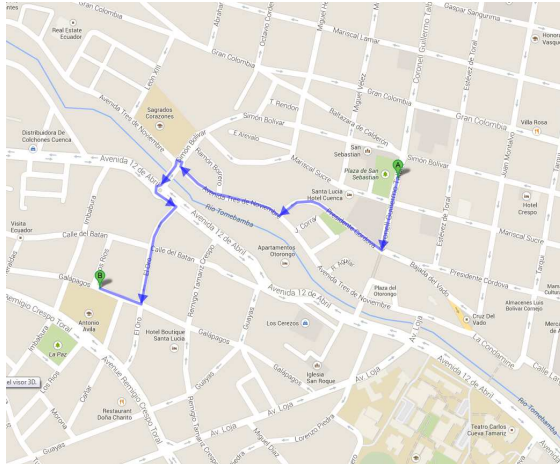


Imagen 7.28 Ubicación y recorrido Plaza de San Sebastián – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.24 Plaza de San Sebastián

- **Parque Latinoamericano**

Código: E_RE_8

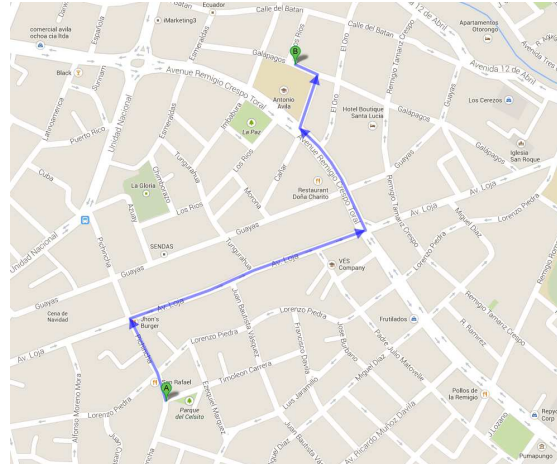


Imagen 7.29 Ubicación y recorrido Parque Latinoamericano – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.25 Parque Latinoamericano

- **Plaza del arte**

Código: E_RE_9

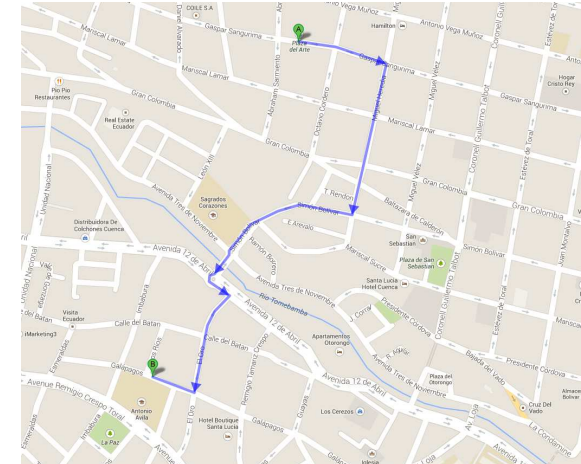


Imagen 7.30 Ubicación y recorrido Plaza del Arte – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.26 Plaza del Arte

- **Pista de Bicicross**

Código: E_RE_10

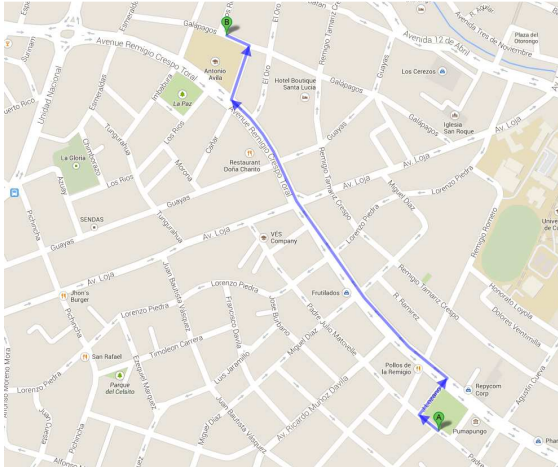


Imagen 7.31 Ubicación y recorrido Pista de Bicicross – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.27 Pista de Bicicross

- **Área verde 1**

Código: E_RE_11

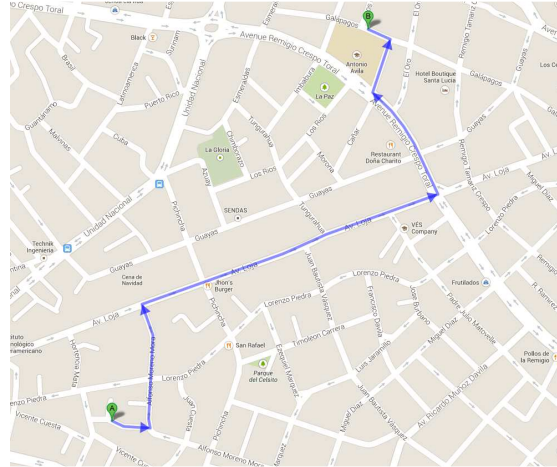


Imagen 7.32 Ubicación y recorrido Área verde 1 – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.28 Área verde 1

- **Área verde 2**

Código: E_RE_12

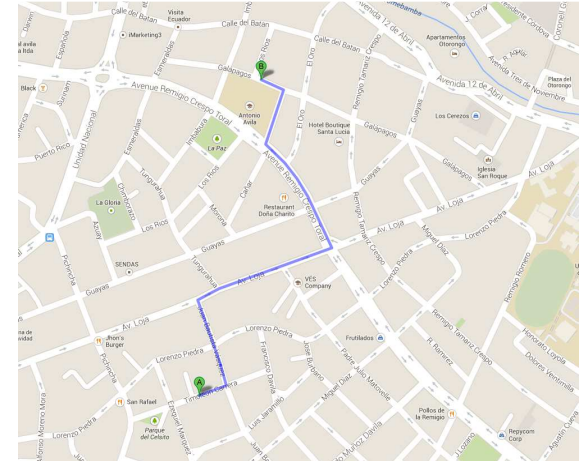


Imagen 7.33 Ubicación y recorrido Área verde 2 – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.29 Área verde 2

- **Parque San Marcos**

Código: E_RE_13

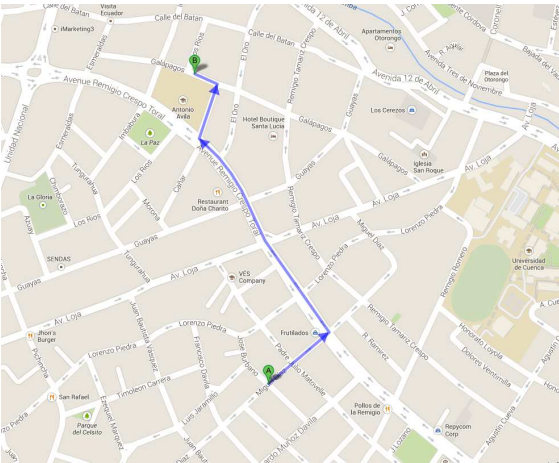


Imagen 7.34 Ubicación y recorrido Parque San Marcos – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.30 Parque San Marcos

- **Los Senderos**

Código: E_RE_14

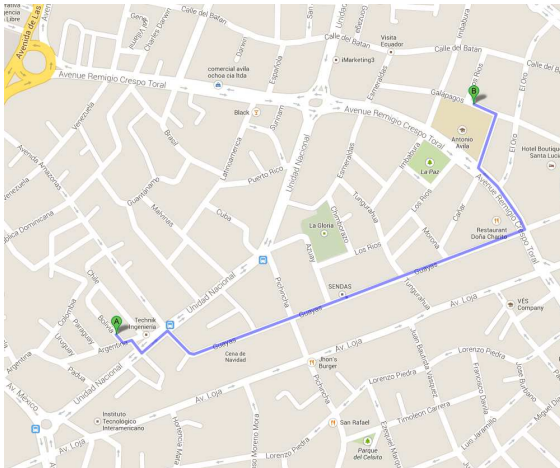


Imagen 7.35 Ubicación y recorrido Los Senderos – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.31 Los Senderos

- **Coliseo Mayor Jefferson Pérez**

Código: E_RE_15

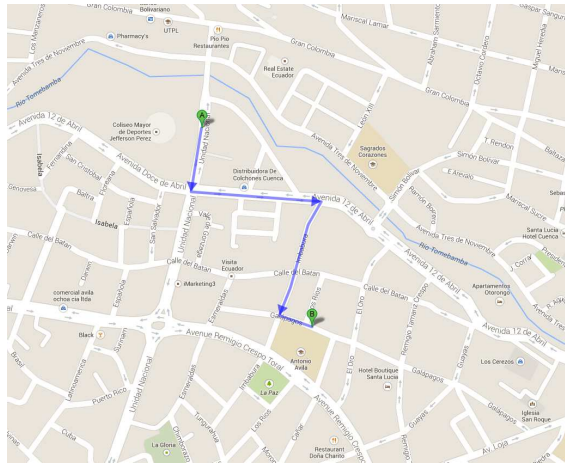


Imagen 7.36 Ubicación y recorrido Coliseo Mayor Jefferson Pérez – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.32 Coliseo Mayor Jefferson Pérez

- **Plazoleta de San Roque**

Código: E_RE_16

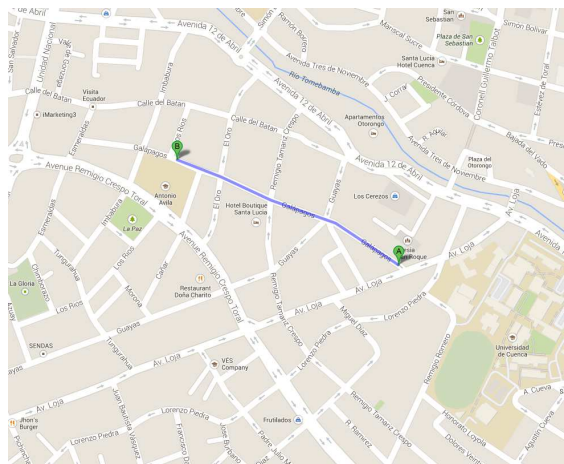


Imagen 7.37 Ubicación y recorrido Plazoleta de San Roque – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.33 Plazoleta de San Roque

- **Parque de La Fogata**

Código: E_RE_17

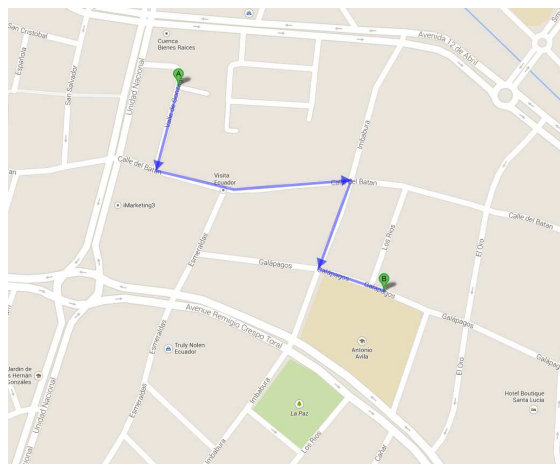


Imagen 7.38 Ubicación y recorrido Parque de la Fogata – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.34 Parque de la Fogata

- **Parque Los Andes**

Código: E_RE_18

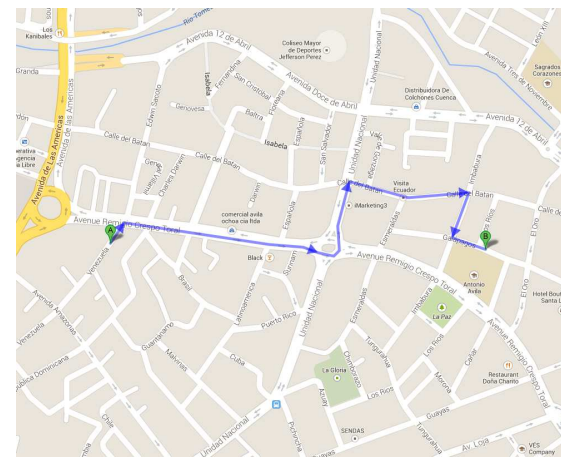


Imagen 7.39 Ubicación y recorrido Parque Los Andes – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.35 Parque Los Andes



c. (E_CU) EQUIPAMIENTOS DE CULTO, (E_AB) EQUIPAMIENTOS DE ABASTO, (E_SA) EQUIPAMIENTOS DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL, (E_AD) EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD PÚBLICA, Y (E_ES) EQUIPAMIENTOS ESPECIALES.

Equipamientos de Culto					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_CU_1	Av. Gran Colombia y Abraham Sarmiento	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 13 minutos	900 m	600 m
E_CU_2	Simón Bolívar y Coronel Talbot	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.2 km	750 m
E_CU_3	Av. Loja	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 7 minutos	500 m	560 m
E_CU_4	Calle del Batán y Av. de las Américas	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1 km	910 m
Equipamientos de Abasto					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_AB_1	Mariscal Lamar y Coronel Talbot	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1.2 km	905 m.
Equipamientos de Salud y Bienestar Social					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_SA_1	Av. Remigio Crespo y Los Ríos	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 2 minutos	220 m	100 m
E_SA_2	Av. Remigio Crespo e Imbabura	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 2 minutos	200 m	100 m
Equipamientos de Administración y Seguridad Pública					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_AD_1	Simón Bolívar y Estévez de Toral	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 20 minutos	1.1 km	830 m
E_AD_2	Simón Bolívar y Estévez de Toral	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 20 minutos	1.1 km	800 m
Equipamientos Especiales					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Antonio Ávila (recorrido)	Distancia al Colegio Antonio Ávila (línea recta)
E_ES_1	Mariscal Sucre y Coronel Talbot	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos.	1.1 km	660 m
E_ES_2	Gran Colombia y Estévez de Toral	aproximadamente 7 minutos	aproximadamente 17 minutos	1.5 km	850 m

Tabla 7.15 Equipamientos de culto, abasto, salud y bienestar social, administración y seguridad pública, y especiales dentro del radio de influencia

(E_CU) Equipamientos de Culto

- Iglesia del Corazón de Jesús

Código: E_CU_1

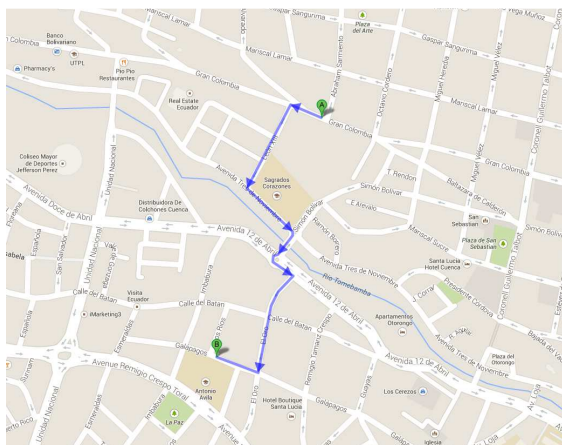


Imagen 7.40 Ubicación y recorrido Iglesia del Corazón de Jesús – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.36 Iglesia del Corazón de Jesús

- Iglesia de San Sebastián

Código: E_CU_2

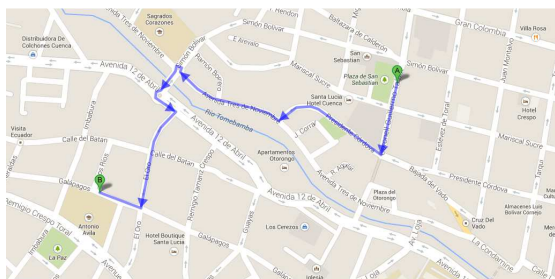


Imagen 7.41 Ubicación y recorrido Iglesia de San Sebastián – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.37 Iglesia de San Sebastián

- Iglesia de San Roque

Código: E_CU_3

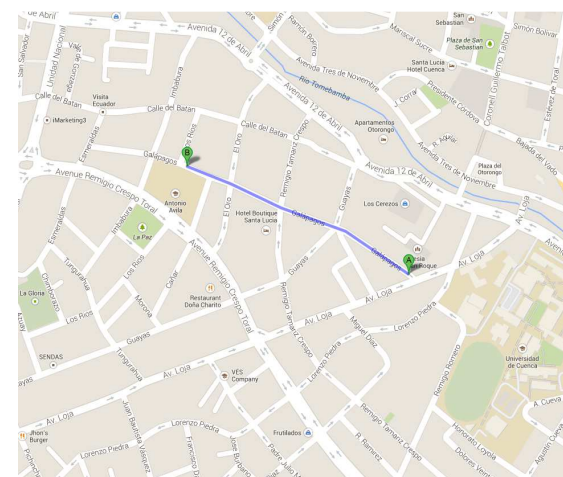


Imagen 7.42 Ubicación y recorrido Iglesia de San Roque – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.38 Iglesia de San Roque

(E_AB) Equipamientos de Abasto

- **Mercado 3 de Noviembre**

Código: E_AB_1

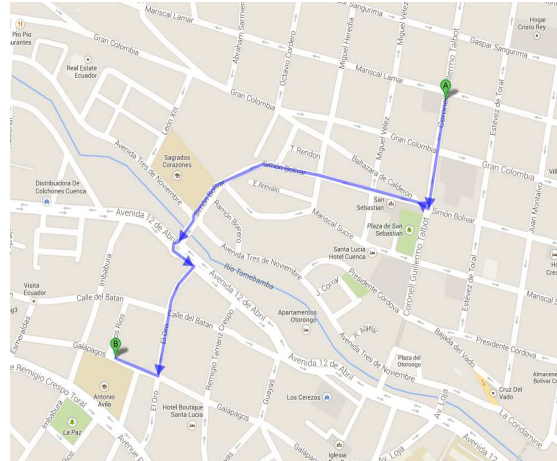


Imagen 7.44 Ubicación y recorrido Mercado 3 de Noviembre – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.40 Mercado 3 de Noviembre

(E_SA) Equipamientos de Salud y Bienestar Social

- **Ministerio de Inclusión Económica y Social**

Código: E_SA_1

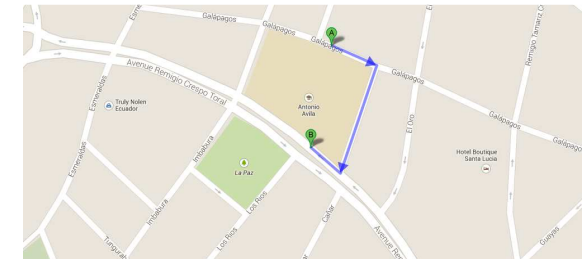


Imagen 7.45 Ubicación y recorrido Ministerio de Inclusión Económica y Social – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.41 Ministerio de Inclusión Económica y Social

- **Iglesia del Perpetuo Socorro**

Código: E_CU_4

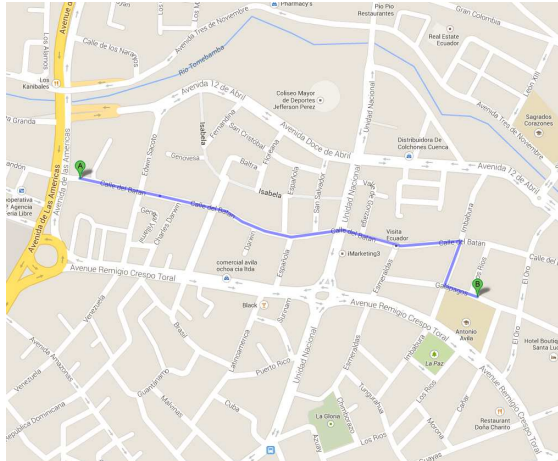


Imagen 7.43 Ubicación y recorrido Iglesia de San Roque – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.39 Iglesia del Perpetuo Socorro

- **Farmacias Fybeka**

Código: E_SA_2

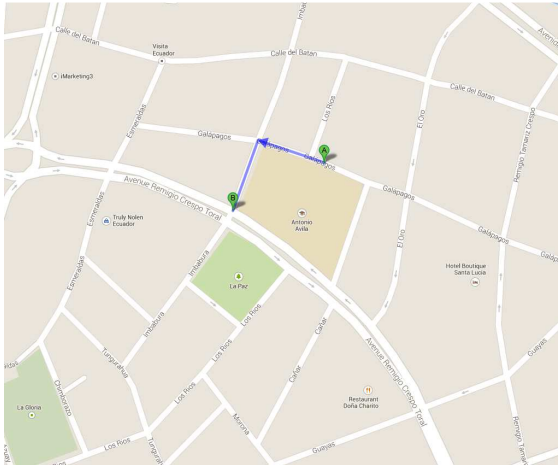


Imagen 7.46 Ubicación y recorrido Farmacia Fybeka – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.42 Farmacia Fybeka

(E_AD) Equipamientos de Administración y Seguridad Pública

- **Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda**

Código: E_AD_1

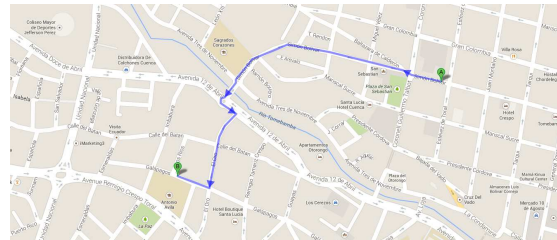


Imagen 7.47 Ubicación y recorrido Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.43 Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

- **Defensoría del Pueblo**

Código: E_AD_2

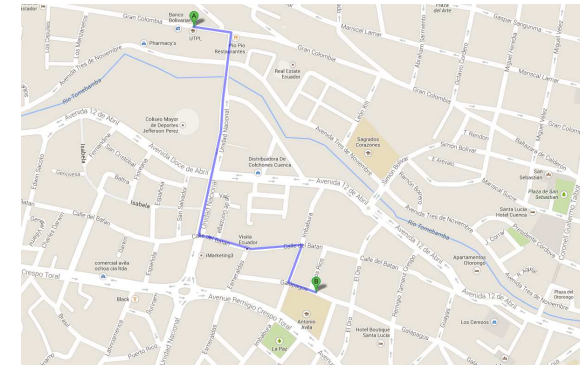


Imagen 7.48 Ubicación y recorrido Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.44 Defensoría del Pueblo

(E_ES) Equipamientos Especiales

- Museo de Arte Moderno

Código: E_ES_1

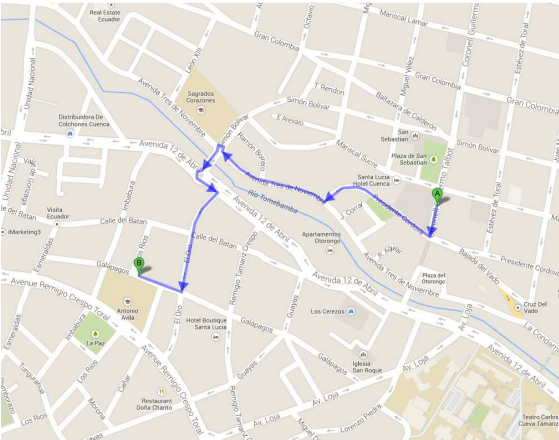


Imagen 7.49 Ubicación y recorrido Museo de Arte Moderno – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.45 Museo de Arte Moderno

- Hogar Miguel León y Universidad del Adulto Mayor

Código: E_ES_2

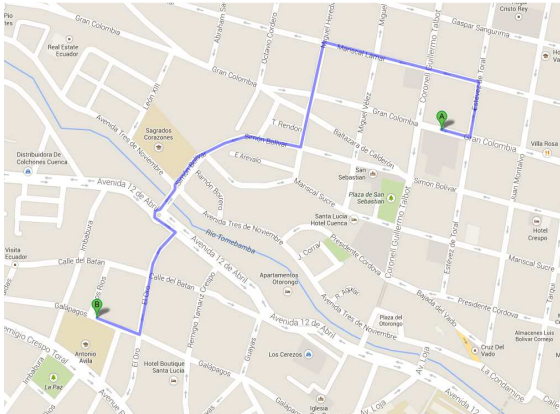


Imagen 7.50 Ubicación y recorrido Hogar Miguel León y Universidad del Adulto Mayor – Colegio Antonio Ávila



Fotografía 7.46 Hogar Miguel León y Universidad del Adulto Mayor

B. Vegetación – cordones (ejes naturales)

Dentro del radio de influencia se han podido determinar tres ejes o cordones naturales, correspondientes a la Av. Remigio Crespo Toral, Av. Unidad Nacional y Av. Doce de Abril.



Fotografía 7.47 Av. Remigio Crespo Toral



Fotografía 7.48 Av. 12 de Abril



Fotografía 7.49 Av. Unidad Nacional

C. Sistema vial y movilidad

Se considera Red Vial, a toda superficie terrestre, pública o privada, por donde circulan peatones y vehículos, que está señalizada y bajo jurisdicción de las autoridades nacionales y/o provinciales, responsables de la aplicación de las leyes de tránsito.

De acuerdo a su función las vías se clasifican en:

- Vías expresas,
- Vías arteriales,
- Vías colectoras,
- Vías locales,
- Vías peatonales,
- Senderos o chaquiñanes.

Debido a que en el radio de influencia del Colegio Antonio Ávila solo existen vías colectoras y vías locales, revisaremos algunas características de las mismas.



Imagen 7.51 Sistema vial en el radio de influencia del Colegio Antonio Ávila



Vías colectoras

- Enlazan el flujo vehicular de las vías locales a las vías arteriales.
- Estas vías unen zonas de las ciudades
- Son vías de alto flujo vehicular.
- Generalmente son las que soportan los tráficos del transporte público por estar adyacentes a las vías de carácter local.
- La velocidad es limitada,
- Casi siempre están al tope de su capacidad máxima.

Vías locales

- Principal función es permitir el acceso de los vehículos hacia los predios.
- El flujo vehicular desemboca en las vías colectoras.
- Son vías de alta concentración peatonal.
- La velocidad de los vehículos en estas vías es restringida.
- Generalmente en ciudades antiguas son las que corresponden a la traza inicial.

En el contexto inmediato, y apoyándonos en un mapa, podemos observar la presencia de cuatro vías colectoras que son la Av. Remigio Crespo Toral, la Av. Doce de Abril, la Av. Loja y un pequeño tramo de la Av. De las Américas (esta vía ha perdido su carácter de vía arterial

por la expansión propia de la ciudad y especialmente porque una de las características más sobresalientes de las vías arteriales es la de no permitir el acceso a los predios o viviendas, y hoy en día múltiples edificaciones destinadas a diferentes funciones dan directamente a esta vía).

A más de las vías colectoras, el sistema vial está complementado por vías que son de jerarquía local, en la que la configuración del trazado de damero propio del centro de la ciudad se lo identifica en la zona noreste de nuestra área de estudio.

Otro tipo de vías, que a criterio personal, ya se deberían tener muy en cuenta al momento de plantear nuevos proyectos viales o simplemente readecuar una vía ya existente, son las conocidas ciclovías que no son más que vías destinadas exclusivamente al tránsito de personas en bicicleta.

Lastimosamente en nuestra ciudad el parque automotor ha crecido desmesuradamente, a tal punto de llegar a tener caos vehicular a cualquier hora y día de la semana. Algo negativo para la población que se traduce en mayores niveles de contaminación y ruidos en nuestro entorno.

Sin embargo tenemos a nuestro alcance un transporte alternativo y que reduciría considerablemente contaminación y ruido en nuestra ciudad, que es la bicicleta.

Hoy en día el automóvil se ha apoderado de nuestra ciudad y va a ser muy complicado que se reduzca su número, pero creo que con campañas de concienciación y difusión, y así mismo mediante la propia iniciativa de la población al darnos cuenta del daño que nos hacemos a nosotros mismos y nuestro

ecosistema, podría cambiar esta situación y ser una ciudad más tranquila para vivir.

La reflexión la hago debido a que en la Av. Remigio Crespo Toral, que por cierto es una de las vías a las que da directamente el Colegio Antonio Ávila Maldonado, ya posee un tramo de una ciclovía, pero que en la Av. Loja se corta y no permite enlazar más zonas de la ciudad. A partir de este punto se vuelve muy inseguro, para alguien que transita en bicicleta o simplemente a pie, debido a las altas velocidades y cantidad de vehículos que transitan esa zona.

Sin duda alguna este es un factor muy importante a tener en cuenta al momento de afrontar el proyecto arquitectónico.

Movilidad

En el tema de movilidad hemos de tratar el aspecto del flujo vehicular, así como las ofertas de transporte público que tiene el área de estudio.

En nuestra ciudad recientemente se ha implementado el nuevo proyecto de transporte denominado Sistema Integrado de Transporte, un proyecto que ha llevado a una reestructuración de todo el sistema de transporte que se tenía en la ciudad. A continuación se exponen algunos conceptos de importancia e interés:

SIT - Sistema integrado de transporte: es una red de transporte de buses, en donde las diferentes líneas llamadas "alimentadoras" confluyen hasta una "estación de transferencia" para que a través de esta se integre a una línea expresa llamada "troncal".

Línea troncal: líneas de BUSES DE COLOR ROJO que funcionan como ejes principales del SIT, que trasladan pasajeros entre las estaciones de transporte de manera expresa y mueven la mayor cantidad de pasajeros.

Línea alimentadora: son líneas que trasladan a los pasajeros entre las áreas periféricas de la ciudad, hasta las estaciones de transferencia de El Arenal y Terminal Terrestre, en buses AZULES CON DISTINTIVOS.

Línea convencional: son las líneas comunes que operan actualmente y que no se integran al SIT, en BUSES AZULES.

Estación de transferencia: es un espacio cerrado ubicado en El Arenal y Terminal Terrestre, en donde acceden las líneas alimentadoras y troncales, dentro de la cual los pasajeros son libres de cambiar de una ruta a otra sin tener que pagar otro pasaje.

El objetivo principal de este proyecto es reestructurar el sistema actual de transporte, permitiendo reorganizar parte de sus rutas optimizando así la flota vehicular de buses urbanos que circula en la urbe, mejorando la cobertura, acortando tiempos y disminuyendo sobretodo recorridos innecesarios en el Centro Histórico.

Las principales ventajas son:

- Disminución de Líneas de Buses circulando por el Centro Histórico.
- Disminuir la competencia entre las unidades de servicio.
- Disminuir la sobreposición de líneas de buses.

- Ampliación de la cobertura de servicio sin la necesidad de incrementar buses.
- Organizar la operación, permitiendo reestructurar las rutas y frecuencias.
- Reducir los tiempos de recorrido.
- Optimizar la flota actual ajustándonos a los requerimientos de la demanda de cada sector.
- Ofrecer a los usuarios del Sistema Integrado de Transporte en Bus la posibilidad de acceder a 10 destinos diferentes con un solo pasaje.
- Ampliación de los horarios de servicio desde aproximadamente las 5H30 hasta la 22H00 (depende de las líneas)
- Garantía del cumplimiento de rutas, frecuencia y horarios de servicio, ya que existe un control en cada Estación de Transferencia.³⁵

Al área de estudio sirven cinco líneas de transporte que se detallan a continuación:

Línea N° 3: Eucaliptos – Sayausí

Puntos referenciales

- Mercado Ferial Libre – El Arenal
- Parque La Paz
- **Colegio Antonio Ávila**
- San Roque
- Mercado 3 de Noviembre
- Mercado 10 de Agosto
- Colegio Carlos Cueva Tamariz

³⁵ Municipalidad de Cuenca. *Sistema Integrado de Transporte [en línea]*. [fecha de consulta: 11 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://www.cuenca.gov.ec/?q=node/12709>

- Universidad Católica de Cuenca
- San Blas
- Cementerio Municipal
- Perezpata
- Mercado 12 de Abril

Ida: González Suárez, Guapondelig, Eloy Alfaro, Presidente Córdova, 3 de Noviembre, Puente del Otorongo, 12 de Abril, Guayas, Remigio Crespo, Américas, Ordóñez Lasso, Sayausí, Los Lirios.

Retorno: Los Lirios. Sayausí, Ordóñez Lasso, Américas, Remigio Crespo, Loja, Puente del Vado, Condamine, Calle Larga, Padre Aguirre, Juan Jaramillo, Manuel Vega, Sucre, Juan José Flores, Guapondelig, González Suarez.

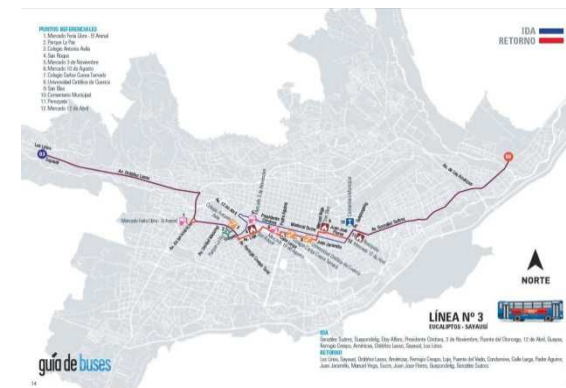


Imagen 7.52 Recorrido línea N° 3

Línea N° 16: H. del Río – San Pedro

Puntos referenciales

- Mercado Ferial Libre – El Arenal
- **Colegio Antonio Ávila**
- Corazón de Jesús
- Escuela Panamá
- Colegio Benigno Malo

- Estadio Alejandro Serrano Aguilar
- Cristo Rey
- Universidad del Azuay
- Hospital del IESS
- Hospital del Río

Ida: Hospital del Río, Hospital del IESS, 24 de Mayo, Francisco Moscoso, 10 de Agosto, Paucarbamba, 12 de Abril, Solano, Remigio Crespo, Américas, Gran Colombia, Tarqui, Héroes de Verdeloma, Luis Cordero, Abelardo J. Andrade, San Pedro, Vía a Racar, Urbanización Racar.

Retorno: Urbanización Racar, Vía a Racar, San Pedro, Abelardo J. Andrade, Luis Cordero, Héroes de Verdeloma, Juan Montalvo, Simón Bolívar, Baltazara de Calderón, Gran Colombia, Américas, Remigio Crespo, Solano, Centenario, Solano, Roberto Crespo, Luis Moreno Mora, Paucarbamba, 10 de Agosto, Francisco Moscoso, 24 de Mayo, Hospital del IESS, Hospital del Río.



Imagen 7.53 Recorrido línea No 16

Línea No 17: Zhucay – Todos Santos

Puntos referenciales

- Universidad de Cuenca
- San Roque
- Plaza del Otorongo
- Mercado 10 de Agosto
- La Merced
- Todos Santos

Ida: Zhucay Panamericana Sur, Loja, Condamine, Calle Larga, Bajada de Todos Santos.

Retorno: Puente de Todos Santos, 12 de Abril, Florencia Astudillo, Solano, 12 de Abril, Guayas, Pichincha, Puente 12 de Octubre, 1ero de Mayo, Loja, Panamericana Sur, Zhucay.

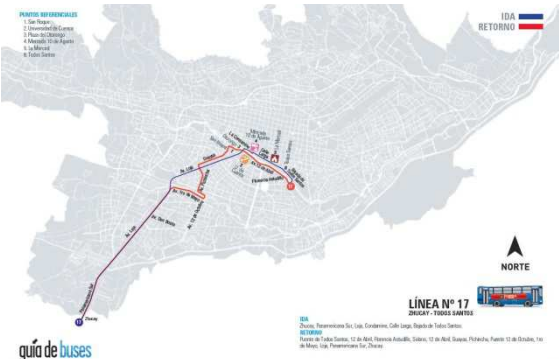


Imagen 7.54 Recorrido línea No 17

Línea No 18: Zona Franca – Aeropuerto

Puntos referenciales

- CREA
- Mercado Feria Libre – El Arenal
- **Colegio Antonio Ávila**
- San Roque
- Escuela 3 de Noviembre

- III Zona Militar
- Terminal terrestre
- Aeropuerto Mariscal La Mar

Ida: Camino a Zona Franca de Cuenca, Panamericana Sur, Américas, Remigio Crespo, Loja, Puente del Vado, Condamine, Tarqui, Héroes de Verdeloma, Gil Ramírez Dávalos.

Retorno: España, Sebastián de Benalcázar, Héroes de Verdeloma, Juan Montalvo, Presidente Córdova, 3 de Noviembre, Puente del Otorongo, 12 de Abril, Guayas, Remigio Crespo, Américas, Panamericana Sur, Camino a Zona Franca de Cuenca.

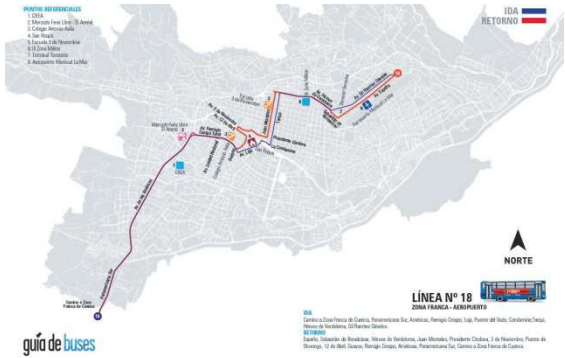


Imagen 7.55 Recorrido línea No 18

Línea No 25: Cdla. Jaime Roldós – Mercado 27 de Febrero

Puntos referenciales

- Escuela 3 de Noviembre
- Coliseo Jefferson Pérez
- Mercado Feria Libre – El Arenal
- **Colegio Antonio Ávila**
- La Salle
- Iglesia de la Virgen del Bronce
- Mercado 27 de Febrero

Ida: Jesús del Gran Poder, Cdla. Jaime Roldós, Cardenal de la Torre, Pablo Muñoz V., Julio Jaramillo, Barrial Blanco, Héroes de Verdeloma, Juan Montalvo, Presidente Córdova, 3 de Noviembre, Puente del Otorongo, 12 de Abril, Edwin Sacoto, Del Batán, Américas, Remigio Crespo, Ricardo Muñoz, Alfonso Moreno Mora, Solano, 10 de Agosto, Adolfo Torres, Francisco Carrasco.

Retorno: Francisco Carrasco, Antonio Ramírez, 10 de Agosto, Solano, Alfonso Moreno Mora, Ricardo Muñoz, Remigio Crespo, Américas, Del Batán, Edwin Sacoto, 12 de Abril, Puente del Otorongo, Mariscal Sucre, Tarqui, Pío Bravo, Huayna Cápac, Gil Ramírez Dávalos, Héroes de Verdeloma, Barrial Blanco, Julio Jaramillo, Pablo Muñoz, Cardenal de la Torre, Cdla. Jaime Roldós, Jesús del Gran Poder.

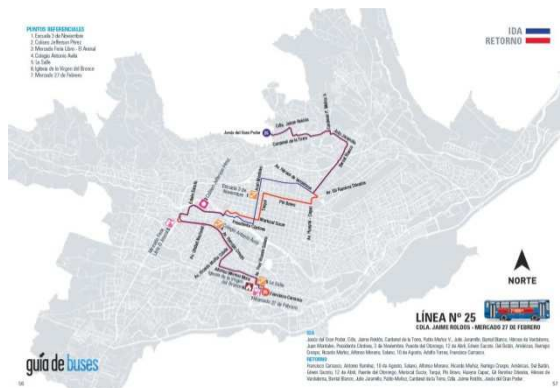


Imagen 7.56 Recorrido línea N° 25



Fotografía 7.50 Estación de transferencia



Fotografía 7.51 Ingreso a la estación de transferencia



Fotografía 7.52 Línea troncal y línea alimentadora

D. Topografía y geología

La topografía es una ciencia que estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones relativas de los puntos sobre la superficie de la tierra y debajo de la misma, mediante la combinación de las medidas según los tres elementos del espacio: distancia, elevación y dirección.

El conjunto de operaciones necesarias para determinar las posiciones de puntos en la superficie de la tierra, tanto en planta como en altura, los cálculos correspondientes y la representación en un plano (trabajo de campo + trabajo de oficina) es lo que comúnmente se llama "Levantamiento Topográfico".³⁶

Por otro lado, la geología es la ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo.

Ofrece testimonios esenciales para comprender la tectónica de placas, la historia de la vida a través de la Paleontología, y cómo fue la evolución de ésta, además de los climas del pasado.³⁷

Dentro del radio de influencia del Colegio Antonio Ávila Maldonado se tiene una topografía muy irregular, teniendo las mayores irregularidades en la Zona Norte, en el sector de El Barranco que es la antesala hacia el Centro Histórico de la ciudad, y en la Zona Sur hacia el tramo final de la Av. Unidad Nacional, Av. Loja y Av. Pichincha.

³⁶ Zamarripa Medina, Manuel. *Topografía* [en línea]. [fecha de consulta: 11 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://cursotopografia.blogspot.com/>

³⁷ Wikipedia. *Geología* [en línea]. [fecha de consulta: 11 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa>

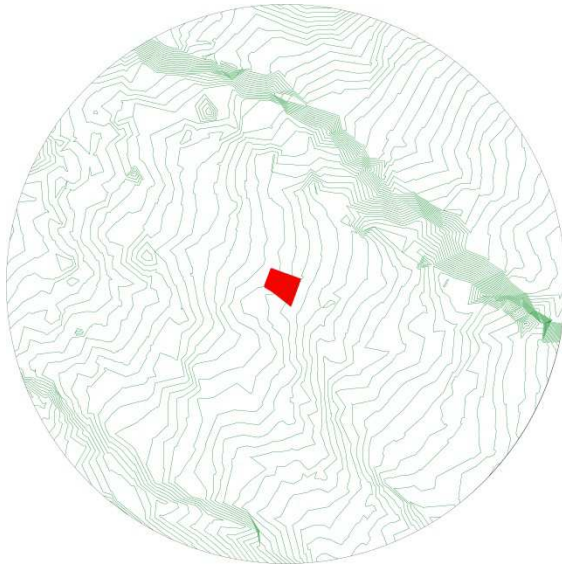


Imagen 7.57 Topografía dentro del radio de influencia

En lo referido a la geología podemos observar que en la ciudad de Cuenca se tiene la presencia de cinco capas geológicas las cuales se detallan a continuación:

Q = depósitos cuaternarios (Aluvión, terrazas, tillita)

P_T = Tarqui Fm (inc Llacao) (c.1200m) (Piroclastos riolacíticos, lavas)

PIP_T = Turi Fm (300-1200m) (Conglomerados, tobas, brechas³⁸)

³⁸ Un **conglomerado** es una roca sedimentaria formada mayoritariamente por clastos redondeados tamaño grava o mayor. La **toba** es un tipo de roca ígnea volcánica, ligera, de consistencia porosa, formada por la acumulación de cenizas. La **brecha** es una roca sedimentaria compuesta aproximadamente en un 50 % de fragmentos angulares de roca de tamaño superior a 2 milímetros unidos por un cemento natural.

MPI_A = Ayancay Gp (1500—2700m) (incQuillolaco, Nabon Gps) (Arcillas, areniscas, conglomerados (+carbón) ³⁹

M_B = Biblian Fm (c.1000m) Arcillas, sedimentos arenosos, lavas.

KPC_Y = Yunguilla Fm (c.3000) (incIngapirca Mbr (areniscas), Rio Playas Mbr) Lutitas, calizas, rocas volcánicoclásticas.

Todas las capas geológicas mencionadas anteriormente atraviesan Cuenca, sin embargo se puede observar la predominancia de las capas correspondientes a PIP_T y MPI_A.

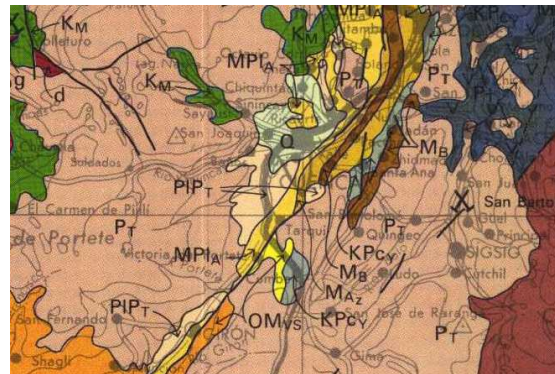


Imagen 7.58 Capas geológicas en la ciudad de Cuenca

³⁹La **arcilla** es una roca sedimentaria constituido por agregados de silicatos de aluminio hidratados, procedentes de la descomposición de rocas que contienen feldespato. Se caracteriza por adquirir plasticidad al ser mezclada con el agua y dureza al calentarla por encima de 800°C. La **arenisca** es una roca sedimentaria, de color variable, que contiene clastos de tamaño arena. La arenisca se utiliza, entre otros usos, como material de construcción y como piedra de afilar.

7.2.2. Contexto inmediato (Manzana)

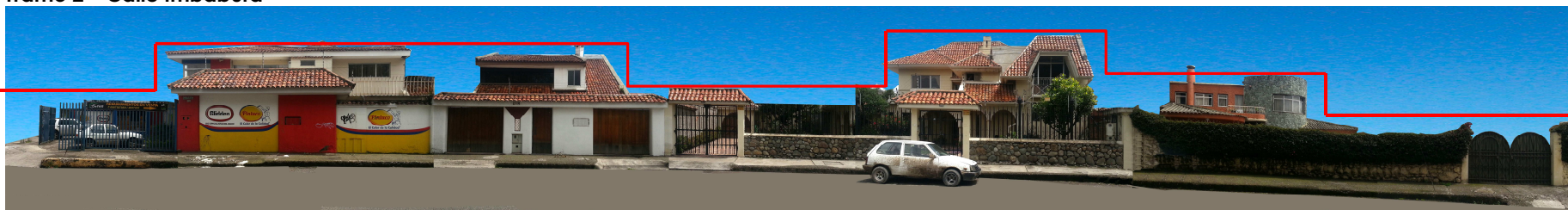
A. Análisis de tramos

a. Proporciones

Tramo 1 – Calle Galápagos



Tramo 2 – Calle Imbabura



Tramo 3 – Calle Cañar



Tramo 4 – Av. Remigio Crespo Toral

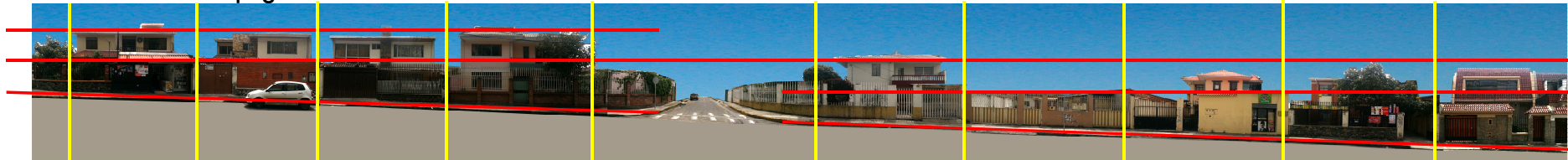


Panorámicas 7.1 Análisis de las proporciones en los tramos

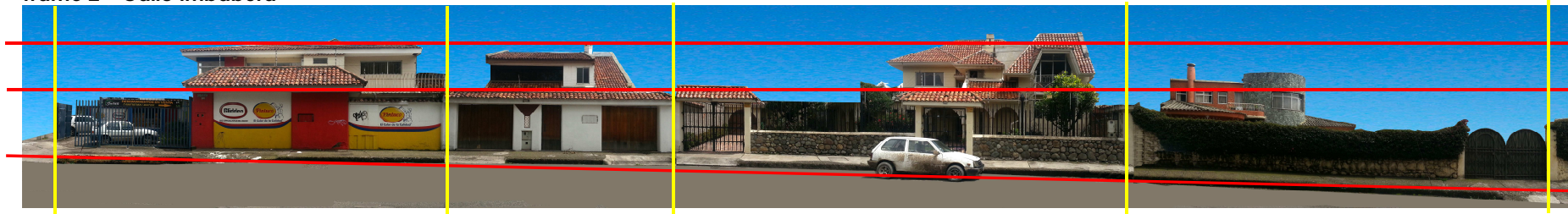
Los tramos 1 y 2 mantienen una homogeneidad con viviendas de 1 o 2 pisos. En el tramo 3 ya se observa la presencia de dos edificaciones de 3 pisos, que ya provocan una alteración mínima del tramo. Por último en el tramo 4 ya existe una variación importante, dado principalmente por la edificación ministerial, que personalmente opino se debería haber buscado otra alternativa de ubicación, dejando al tramo con un contexto natural y de edificaciones de baja altura.

b. Ritmos vertical y horizontal

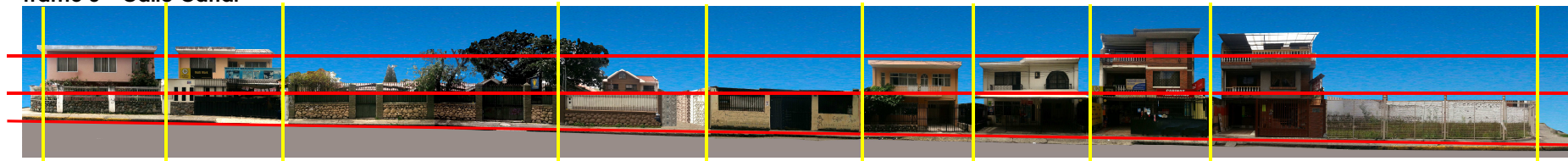
Tramo 1 – Calle Galápagos



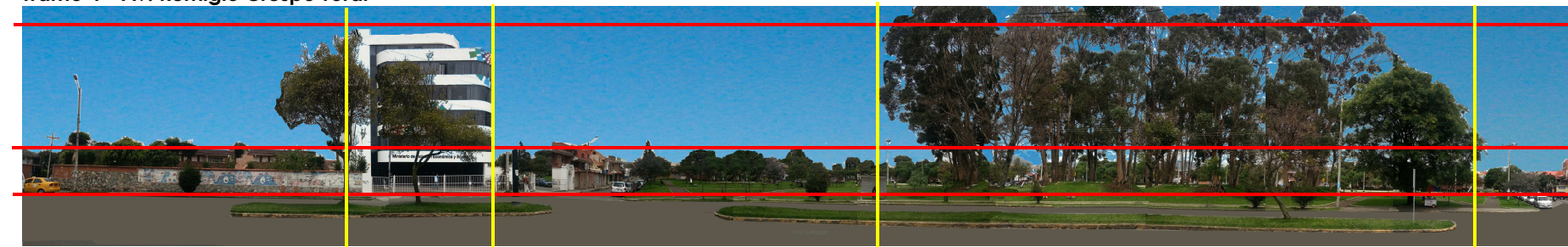
Tramo 2 – Calle Imbabura



Tramo 3 – Calle Cañar



Tramo 4 – Av. Remigio Crespo Toral



Panorámicas 7.2 Análisis de los ritmos vertical y horizontal en los tramos

Los ritmos verticales y horizontales en los tramos 1, 2 y 3 los generan los límites prediales y los niveles de las edificaciones respectivamente, observando que en todos los casos se desea tener un respeto por los niveles principales de las edificaciones vecinas. Mientras que en el tramo 4 el ritmo vertical lo marca la edificación ministerial y la vegetación en primer plano del parque La Paz, provocando una separación total entre lo construido y lo natural. Por su parte el ritmo horizontal nuevamente se ve alterado por la edificación en altura.

B. Normativa

La ciudad de Cuenca, para mayor facilidad, en su ordenanza municipal ha sido dividida en 5 zonas de planeamiento que responden a su ubicación geográfica, es decir, Sector Norte, Sector Sur, Sector Este y Sector Oeste. Por otra parte se ha dejado al Centro Histórico como una zona especial de planeamiento que tendrá su propia normativa de acuerdo a sus características históricas, culturales y arquitectónicas.

Cada una de las zonas anteriormente descritas abarcan varios sectores de planeamiento, para el ámbito de nuestro estudio nos centraremos en la zona sur y específicamente en el sector de planeamiento S-22 que es el sector en el que se encuentra emplazado el Colegio Nacional Antonio Ávila Maldonado.

A continuación detallaremos la ordenanza municipal correspondiente a este sector de planeamiento.

CAPITULO III

USOS DE SUELO EN LA CIUDAD

Art. 7.- Usos de suelo asignados a los Sectores de Planeamiento: ..., **S-22**,...

a) Uso Principal: Vivienda.

b) Usos Complementarios: Los de equipamiento comunitario de alcance barrial o parroquial, los de comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor y los de servicios personales y afines a la vivienda y que se detallan en el Anexo N° 2 de esta Ordenanza, con las determinaciones complementarias de funcionamiento que constan en el mismo.

c) Usos Compatibles: Los de comercio ocasional de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor, los de comercio de repuestos y accesorios automotrices, los de comercio de maquinaria liviana y equipos en general y repuestos y accesorios, los de comercio de materiales de construcción y elementos accesorios, los de servicios financieros, los de servicios de transporte y comunicaciones, los de servicios de turismo, los de servicios de alimentación, los de servicios profesionales, los de servicios de seguridad y los de producción artesanal y manufacturera de bienes, que se detallan en el Anexo N° 2 de la presente Ordenanza, con las determinaciones complementarias de funcionamiento que se indican en el mismo.

ANEXO N° 2

1. USO PRINCIPAL: VIVIENDA.

2. USOS COMPLEMENTARIOS:

2.1. Equipamiento comunitario de alcance barrial o parroquial:

2.1.1. Educación: Jardines de infantes, escuelas, **colegios**, academias, escuelas de danza y centros de formación y capacitación artesanal.

Como se puede observar dentro de los usos complementarios, que se encuentran detallados en el Anexo 2, están contemplados los establecimientos educativos, por lo que se puede concluir que en primera instancia su ubicación en este sector es correcta.

A continuación detallamos la normativa municipal a detalle para el sector de planeamiento S-22.



Imagen 7.59 Sector de planeamiento Sur de la Ciudad de Cuenca



Imagen 7.60 Sector de planeamiento S-22

Altura de la edificación	Lote mín. (m2)	Frente mín. (m)	COS max. (%)	Densidad neta de vivienda (DV)
1 o 2 pisos	130	7	80	50-150 Viv./Ha.
3 o 4 pisos	300	12	75	igual o mayor a 100 Viv./Ha.
5 o 6 pisos	500	18	75	igual o mayor a 100 Viv./Ha.

Tabla 7.16 Características del lote

Altura de la edificación	Tipo de implantación	Retiros frontales, laterales y posteriores mínimos (m)			Retiro lateral desde 3er piso o piso(s) que superen la altura de la(s) edificación(es) colindante(s)
		F	L	P	Dimensión mínima (m)
1 o 2 pisos	- Continua con retiro frontal.	5	3	3	-
3 o 4 pisos		5	3	3	3
5 o 6 pisos	- Pareada con retiro frontal.	5	4	4	4

Tabla 7.17 Características de la edificación

Determinantes adicionales:

En los proyectos de construcción de edificaciones, DV se calculara con la siguiente formula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie del lote en Hectareas}}$$

En los proyectos de lotizaciones y urbanizaciones, DV se calculara con la siguiente formula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie destinada a lotes en Hectareas}}$$

Se excluyen del cumplimiento de la Densidad Neta de Vivienda (DV) los predios con edificaciones de hasta 2 pisos y que se destinen en forma exclusiva a usos distintos a la vivienda.

Las edificaciones de 5 y 6 pisos se admitirán solamente en predios con frente a vías de anchos iguales o mayores a 12m.

En los predios con frente a la Av. Unidad Nacional y Calle Guayas la altura máxima de la edificación será 4 pisos.

En los predios comprendidos total o parcialmente en las franjas de 50m de ancho adyacentes a las márgenes de protección de ríos y/o quebradas existentes en este sector de planeamiento, con o sin vía de por medio, la altura máxima de la edificación será de 4 pisos.

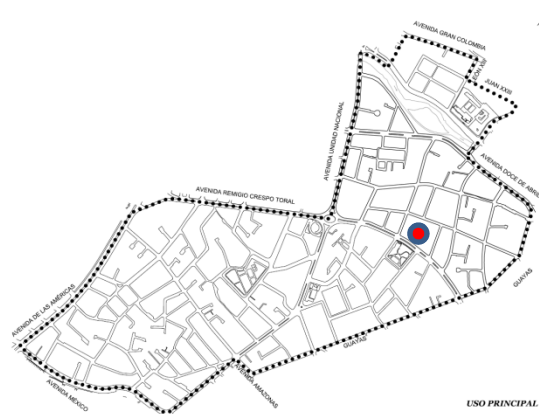


Imagen 7.61 Ubicación del predio del Colegio Antonio Ávila dentro del sector de planeamiento

C. Topografía

Anteriormente ya se había recalcado la irregularidad en la topografía de todo el sector que engloba el radio de influencia, y en este apartado podemos constatar al ver la topografía de la manzana en la que se encuentra emplazado el Colegio Antonio Avila Maldonado, así como en las manzanas aledañas a la misma.

Se observa que en el sector cercano al colegio hay siete curvas topográficas correspondientes a las cotas 2546 m.s.n.m., 2547 m.s.n.m., 2548 m.s.n.m., 2549 m.s.n.m., 2550 m.s.n.m., 2551 m.s.n.m. y 2552 m.s.n.m.

En la actualidad esta diferencia de 6m no se aprecia a simple vista debido a que es un sector consolidado de la ciudad, y que para implantar las edificaciones se ha modificado las características morfológicas del terreno.



Imagen 7.62 Topografía de la manzana y del sector

D. Tipo de implantación



Imagen 7.63 Tipo de implantación

- Pareada con retiro frontal
- Continua con retiro frontal

Al hablar de la implantación de las edificaciones aledañas al Colegio Antonio Ávila Maldonado observamos la presencia de 2 tipos de implantación: pareada con retiro frontal y continua con retiro frontal en número de 11 y 14 edificaciones respectivamente.

Revisando la normativa para este sector de planeamiento vemos que se ha respetado la disposición que allí se expone para la implantación de las edificaciones.

Al observar el colegio concluimos que su implantación es de tipo aislada, así mismo en lo que se refiere al Parque La Paz podemos decir que se encuentra en un lote manzanero y que es el equipamiento de recreación y deporte más próximo al colegio.

E. Valoración de la manzana

Debemos partir diciendo que preguntarse ¿qué valor tiene la arquitectura? es algo diferente a preguntarse ¿cuánto vale?, es decir, el tema de valorar una obra arquitectónica podría enfocarse desde tres puntos de vista: valor económico, valor histórico y el valor contemporáneo (visto desde el ámbito funcional y estético actual de la edificación).

En el tema económico no nos centraremos pues son datos innecesarios y secundarios al momento de valorar la arquitectura, además de que una persona al ver una edificación puede hacerse una idea del costo de la misma, o simplemente tener una idea de que si su costo fue elevado, normal o bajo: aunque esto puede ser muy arbitrario ya que todo varía de una época a otra, es decir, una obra para una época podía haber resultado muy cara en términos monetarios, pero en otra época podría juzgarse como una obra relativamente barata ya que en esta época se dispone de otros materiales y otra forma de ver la arquitectura.

Es por ello que realizaremos un análisis del valor histórico y contemporáneo de las edificaciones aledañas al colegio Antonio Ávila Maldonado.

Los **valores rememorativos o históricos** son los que atañen a la memoria ligada a esos edificios y tramas. Pero la memoria no es como un álbum de fotos que se guarda en un cajón sino que es lo que mantiene viva nuestra propia

identidad prendida inevitablemente a nuestra historia.⁴⁰

Visto de esta manera el valor histórico de las edificaciones cercanas al colegio es casi nulo, todas y cada una de las edificaciones han sido construidas presumiblemente desde la década de los 90 hasta la actualidad, no son edificaciones que brinden identidad e historia como lo hace aquella arquitectura colonial y republicana de nuestro centro histórico.

La arquitectura es, sobre todo, algo que nosotros usamos y disfrutamos hoy de acuerdo con nuestras demandas y nuestra sensibilidad actuales. Si la condición esencial de la arquitectura es que la usamos, este uso debe darse en las mejores condiciones posibles. Pero adecuar los edificios levantados para usos o condiciones de utilización diferentes a las demandas actuales no significa que tengan que sacrificarse otros valores como los rememorativos, que, en algún caso, pueden ser relevantes. Por el contrario, *se trata de hacerlos compatibles entre sí.*⁴¹

Con respecto al valor funcional, poco se podría aportar ya que su gran mayoría son edificaciones destinadas a vivienda, a excepción del edificio del MIES que si bien sirve a la comunidad, ha roto el ritmo vertical de las edificaciones aledañas, pienso que su ubicación se debía haber analizado mejor y mantener la homogeneidad del sector.

⁴⁰Codearq. *La Valoración de la Arquitectura* [en línea]. [fecha de consulta: 14 de marzo de 2014]. Disponible en: <www.ctaa.net/codearq/10A-LaValoracionArquitectura.doc>

⁴¹Codearq. *La Valoración de la Arquitectura* [en línea]. [fecha de consulta: 14 de marzo de 2014]. Disponible en: <www.ctaa.net/codearq/10A-LaValoracionArquitectura.doc>

En el aspecto estético se podría decir que todas mantienen una equidad en sus características arquitectónicas, en otras palabras mantienen una misma identidad pero con diferentes rasgos, por supuesto en algunas más contemporáneos que otras.

F. Accesibilidad a la manzana

Se puede acceder desde diversos puntos a la manzana en la que está ubicado el colegio. A continuación se detalla las opciones de menos recorrido y con los que la gente se guía más fácilmente:

Si estamos ubicados en la zona sureste de la ciudad la vía de acceso más óptima es la Av. Remigio Crespo Toral, la cual nos lleva directamente hasta el colegio. Ciertamente es que no existe un rótulo indicativo de la presencia del colegio pero sabremos que hemos llegado al momento de encontrarnos con el parque La Paz o cuando divisamos el edificio del actual Ministerio de Inclusión Económica y Social (antes conocido como INFA).

Si nos encontramos en las inmediaciones de la Iglesia de San Roque, lo más conveniente es tomar la vía adyacente (ubicada a la izquierda de una persona que mira de frente la Iglesia), esta vía es la Galápagos y nos lleva directamente hasta el acceso lateral del colegio.

Por último si estamos en la zona norte de la ciudad, deberíamos ubicar la Av. 12 Abril o la Calle del Batán, y seguir longitudinalmente hasta encontrarnos en las intersecciones con la calle Imbabura o la calle El Oro, nos dirigimos hacia el sur en cualquiera de las dos calles hasta encontrarnos con la calle Galápagos desde la cual se observa claramente el colegio.

G. Sistema vial y movilidad

En el tema de vialidad el sistema está compuesto por vías locales y una vía colectora.

Las vías locales más próximas a la manzana de emplazamiento del colegio son: Imbabura, Galapagos, Los Ríos, El Oro, Cañar y Esmeraldas. Y vía colectora más próxima es la Av. Remigio Crespo Toral.



Imagen 7.64 Sistema vial

En cuanto a la movilidad ya hemos enumerado a las líneas de buses que sirven al sector estudiado, sin embargo la línea 17 es la única que no llega directamente al colegio, su recorrido es por la Calle Guayas que se encuentra 2 cuadras al sureste del colegio.

Al colegio confluyen 4 líneas de buses por lo que la presencia de paradas es de obligatorio cumplimiento.

Existen 2 paradas de bus, 1 en dirección sureste-noroeste y la otra en dirección noroeste-sureste, ambas en la Av. Remigio Crespo Toral.

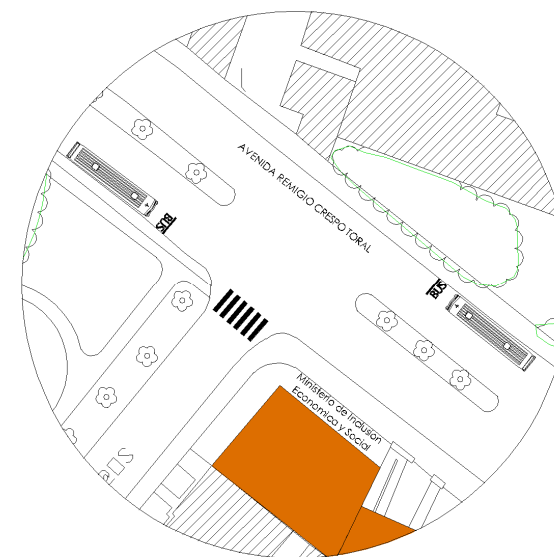


Imagen 7.65 Ubicación de las paradas de bus

De acuerdo al diseño de las paradas de bus que propone la ordenanza municipal vemos en las fotografías que no se ha cumplido con un elemento muy importante como es la bahía de estacionamiento, siendo este un espacio muy necesario ya que la Av. Remigio Crespo es una vía de alto flujo vehicular y cuando los buses llegan a esos puntos, se entorpece el tránsito vehicular por un espacio de tiempo.

7.3. ANÁLISIS DEL SITIO

Antes de comenzar cualquier proyecto arquitectónico es indispensable conocer las condiciones del terreno en el que emplazaremos el mismo, para saber que nos espera o que vamos a enfrentar el momento de comenzar el proyecto; para esto es necesario realizar un análisis del sitio.

Un análisis del sitio consiste en realizar un estudio para comprender las características físicas y naturales del lugar donde se localiza el proyecto.

A continuación se presenta los datos del análisis de sitio efectuado al predio donde se emplaza el Colegio Antonio Ávila Maldonado.



Fotografía 7.53 Parada de bus (sentido sureste - noroeste)



Fotografía 7.54 Parada de bus (sentido noroeste - sureste)

A. Localización

- **Continente:** América
- **Región del continente:** América del Sur.
- **País:** Ecuador.
- **Provincia:** Azuay
- **Cantón:** Cuenca
- **Ciudad:** Cuenca
- **Parroquia:** Sucre
- **Sector de planeamiento:** S-22
- **Coordenadas de la manzana:** latitud 2°53'54.14"S y longitud 79° 1'1.43"O
- **Dirección:** Av. Remigio Crespo Toral y Cañar



Imagen 7.66 Continente Americano



Imagen 7.67 Ecuador

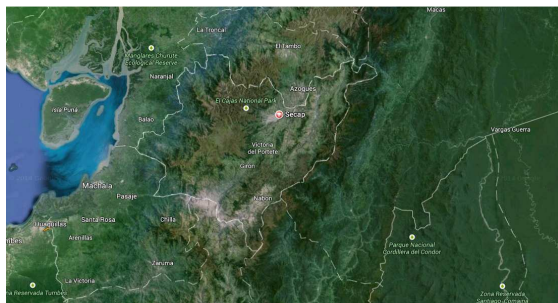


Imagen 7.68 Azuay

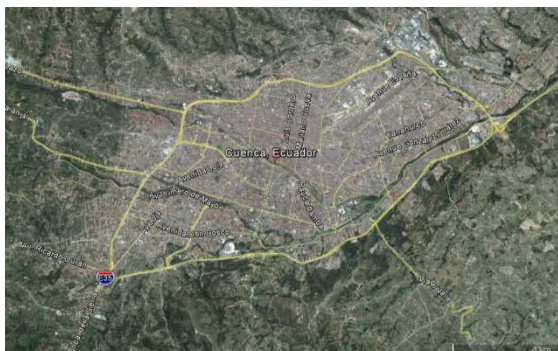


Imagen 7.69 Cuenca



Imagen 7.70 Colegio Antonio Ávila Maldonado

B. Geometría del terreno

El terreno del colegio Antonio Ávila abarca toda la manzana, es decir, el lote es manzanero.

Posee 4 frentes hacia las calles Imbabura, Cañar, Galapos y hacia la Av. Remigio Crespo Toral.

El terreno tiene forma de un cuadrilátero irregular, siendo el lado que da a la Av. Remigio Crespo Toral el de mayor dimensión con 119.82m medido entre ejes.

Sus cuatro esquinas son curvas, y se las aprecia claramente en el muro perimetral que limita al colegio del espacio público.

En las imágenes 7.71 y 7.72 se observan las medidas y ejes del terreno.

C. Soleamiento

El análisis del soleamiento y su influencia en el terreno que es ámbito de nuestro estudio, nos permitirá determinar la manera en la que incide el sol en las fachadas de los bloques actualmente construidos y la manera en la afectara en las fachadas de los bloques que se definirán en la propuesta.

Nos permitirá determinar si la orientación de los bloques es la correcta, y así mismo nos permitirá definir, si el caso lo amerita, elementos que controlen el ingreso de la radiación solar a cada uno de los bloques y espacios que conforman el colegio.

Para realizar este análisis nos hemos valido del correspondiente diagrama solar sobre el terreno y del programa solar que tiene a disposición el Laboratorio de Monitoreo de Radiación Solar de la Universidad de Oregon,

esto para tener unos datos numéricos que complementen la investigación.

En las imágenes 7.75, 7.76 y 7.77 se observan el estudio de soleamiento sobre el terreno.

D. Vientos

Los estudiantes son susceptibles a la mala calidad del aire interior. La mala ventilación contribuye a la propagación de bacterias y virus, y por lo tanto los alumnos están expuestos a las toxinas y alérgenos.

Las principales ventajas de la ventilación natural son:

- Mejoran la calidad del aire interior.
- Ahorran energía.
- Ayudan en la caída de la emisión de gases de efecto invernadero.
- Ayudan a controlar el nivel de oxígeno.
- Ayudan en el trabajo, es decir, aumenta la productividad.
- Disminuye el ruido en las aulas evitando dolor de cabeza e irritación.⁴²

Según los registros meteorológicos el viento sopla principalmente del sur, suroeste y sureste hacia el norte, noreste y noroeste, correspondientemente con un 56,6% del tiempo.

En la imagen 7.74 se observan los vientos predominantes sobre el terreno.

⁴² Obodo, Jennifer. *Ventilación Escuela Aumenta comodidad a los estudiantes* [en línea]. 2012. [fecha de consulta: 14 de marzo de 2014]. Disponible en: <<http://esgoarticles.appspot.com/article/school-ventilation-increases-comfortableness-to-students>>

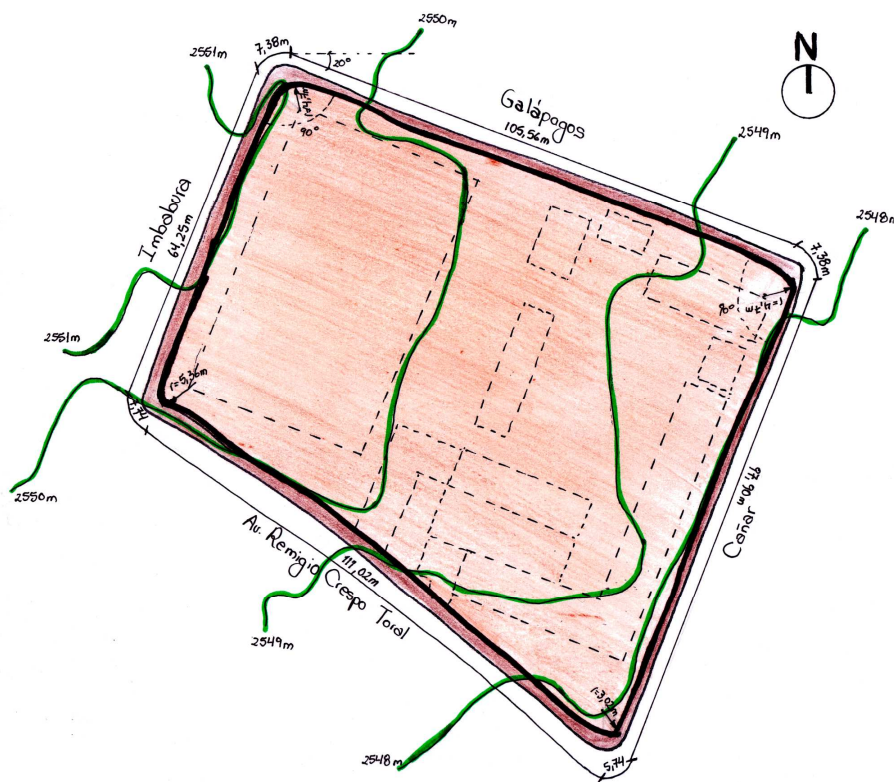


Imagen 7.71 Medidas generales del terreno

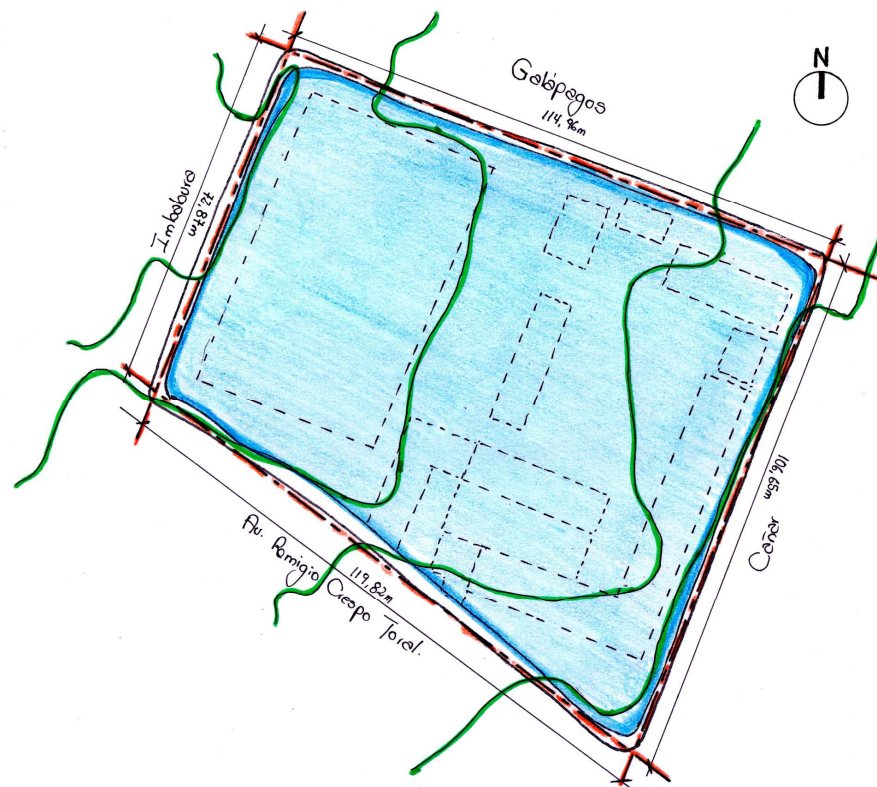


Imagen 7.72 Ejes y dimensiones



Imagen 7.73 Topografía del terreno

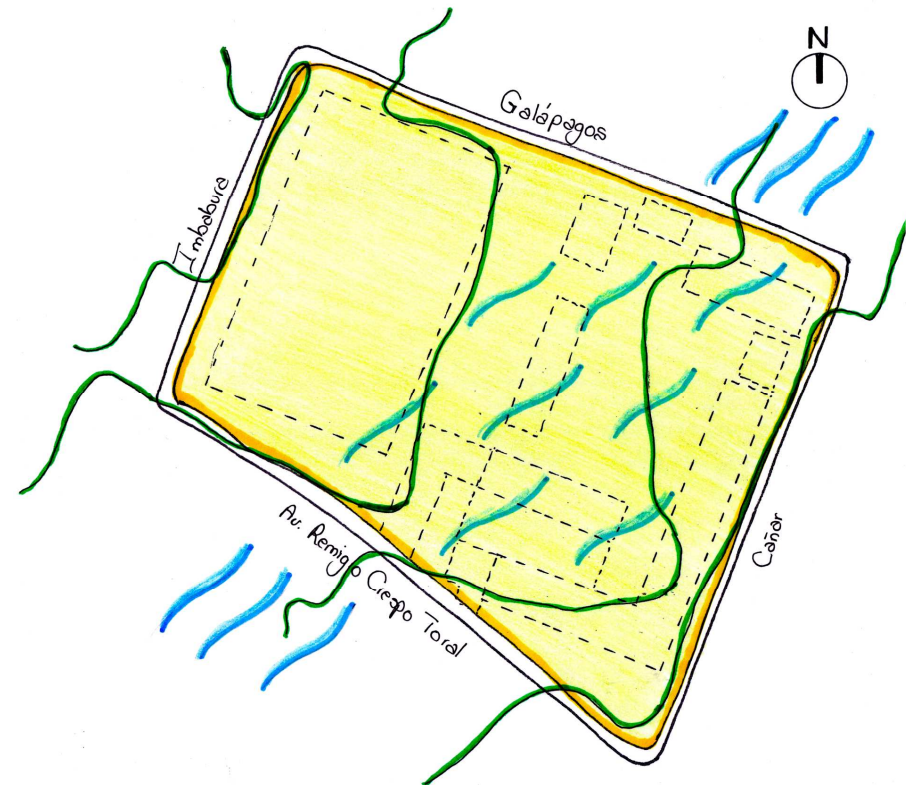


Imagen 7.74 Vientos predominantes en el terreno

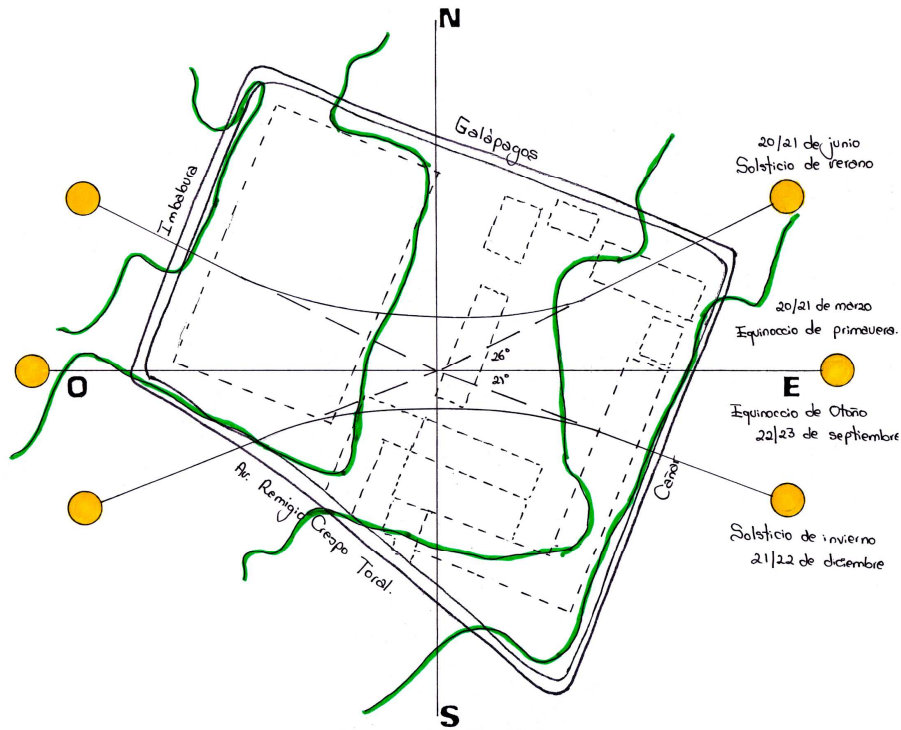


Imagen 7.75 Soleamiento en el terreno

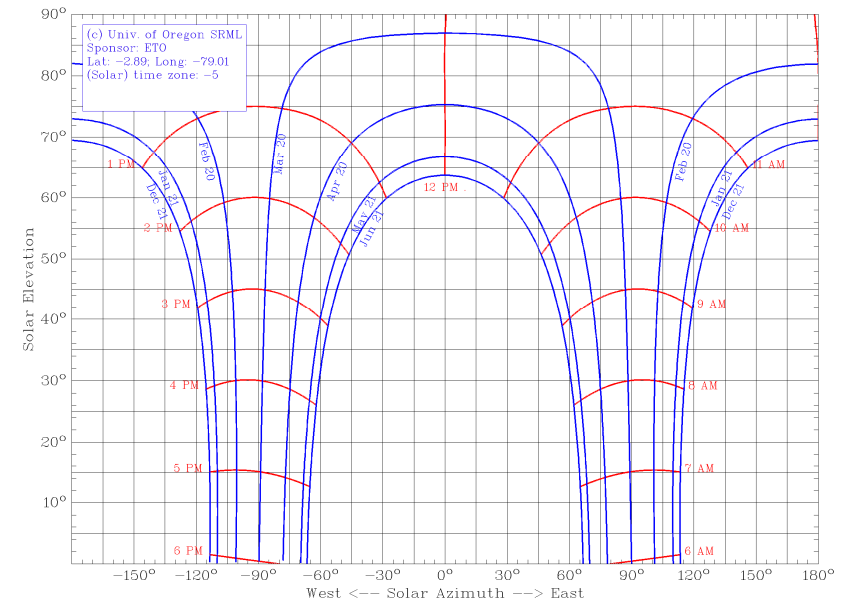


Imagen 7.76 Fechas de 30 o 31 días de diferencia, entre los solsticios, de diciembre a junio

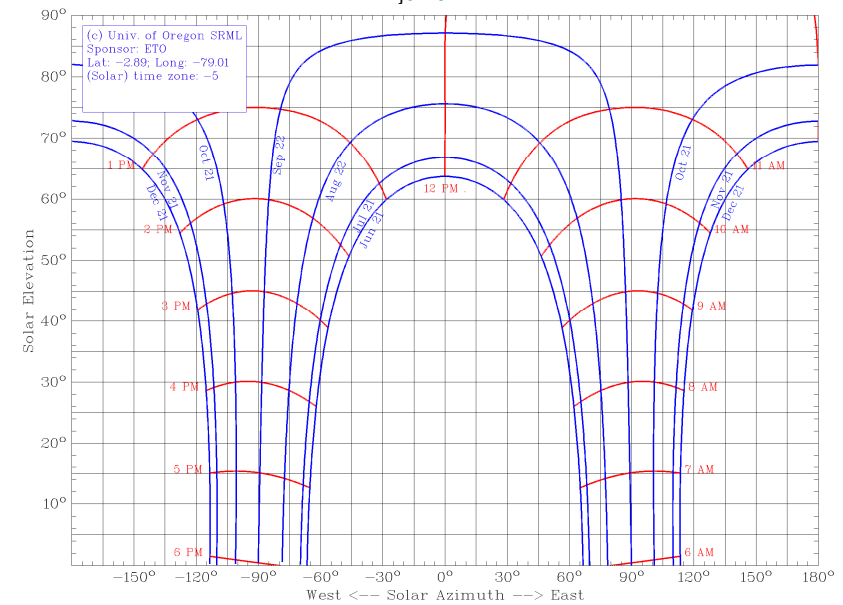


Imagen 7.77 Fechas de 30 o 31 días de diferencia, entre los solsticios, de junio a diciembre

E. Sistema vial y señalización

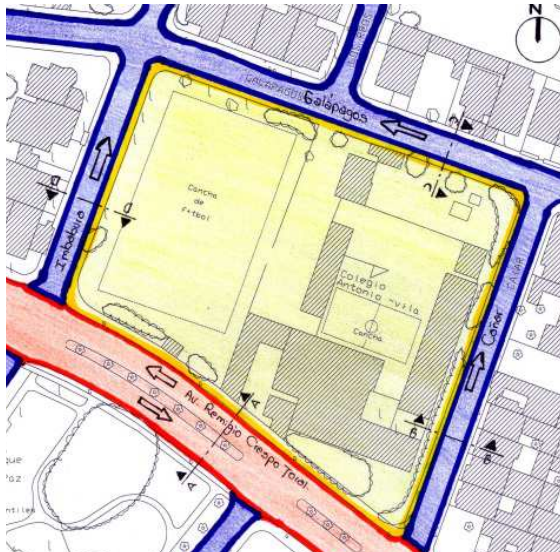


Imagen 7.78 Sistema vial de la manzana

El sistema vial de la manzana en donde se encuentra el terreno que es ámbito de estudio, está conformado por 3 vías locales y una vía colectora. En el gráfico 27 se muestra en planta estas vías y su sentido de circulación, y a continuación se detallan en corte cada una de las vías.

Avenida Remigio Crespo Toral - Sección A-A

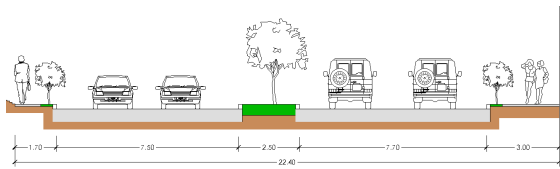


Imagen 7.79 Sección transversal Av. Remigio Crespo

Calle Cañar - Sección B-B

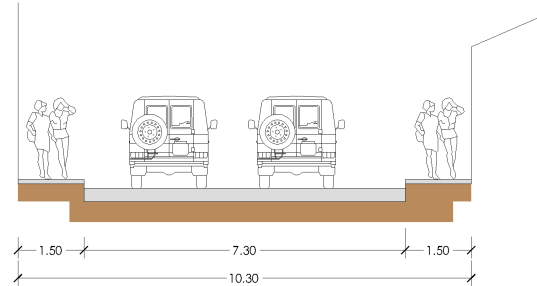


Imagen 7.80 Sección transversal Calle Cañar

Calle Galápagos - Sección C-C

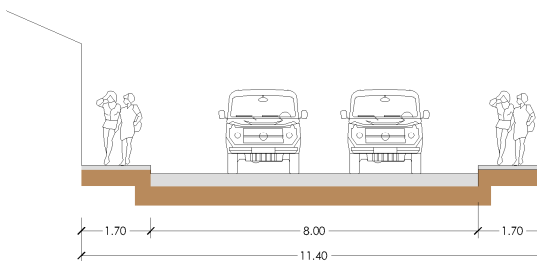


Imagen 7.81 Sección transversal Calle Galápagos

Calle Imbabura - Sección D-D

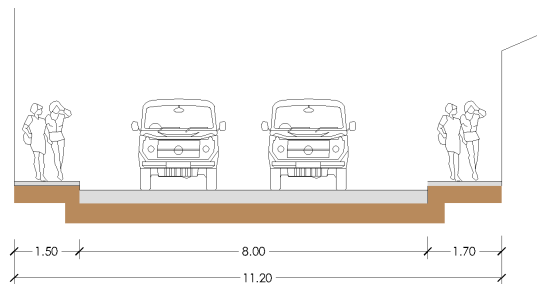


Imagen 7.82 Sección transversal Av. Remigio Crespo

Señalización horizontal

La señalización horizontal está conformada principalmente por los cruces peatonales y las señales de parada de bus.

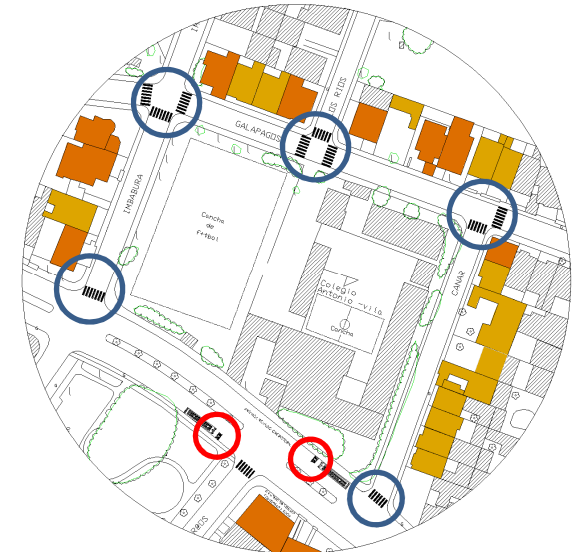


Imagen 7.83 Señalización horizontal

Señalización vertical

La señalización vertical es muy numerosa en los alrededores del terreno, sin embargo hace falta mantenimiento en las mismas, y también se ve la necesidad de incorporar algunas señales que por la presencia de un equipamiento educativo es primordial tenerlas.

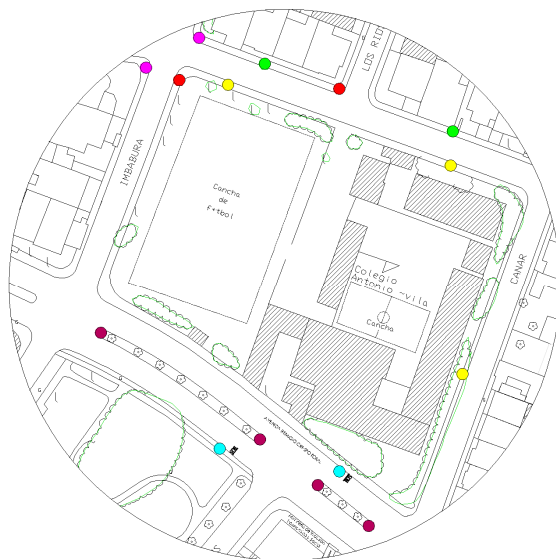


Imagen 7.84 Señalización vertical

- Pare
- Cruce de peatones
- No vire en u
- Bus
- Velocidad máxima
- Una vía



Imagen 7.85 Señalización vertical existente



Imagen 7.86 Señalización vertical no existente pero necesaria

F. Accesibilidad

La accesibilidad al sitio o en este caso al colegio, se da por dos medios. El primero de ellos se encuentra ubicado en la calle Cañar y el segundo se encuentra en la calle Galápagos.

El acceso de la calle Galápagos se lo considera como el principal ya que todo el personal y estudiantes del colegio realizan el acceso por el mismo, además se tiene la portería y los parqueaderos directamente a esta entrada. El acceso de la calle Cañar queda habilitado al momento que salen los alumnos de la jornada diurna, así como en el ingreso de los estudiantes del horario nocturno.

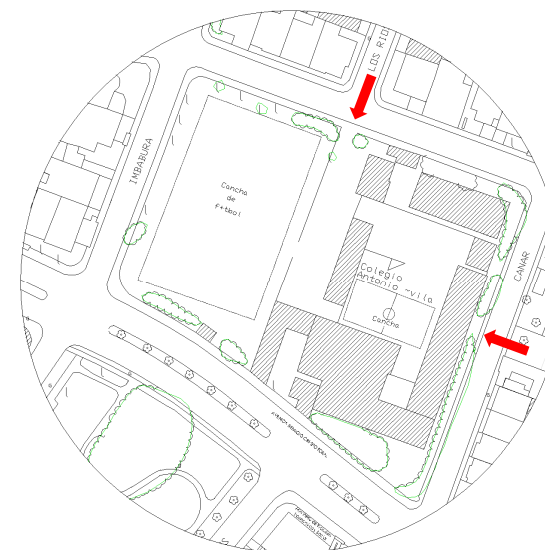


Imagen 7.87 Accesibilidad al sitio

G. Normativa

A continuación detallamos la normativa municipal a detalle para el sector de planeamiento S-22.



Imagen 7.88 Sector de planeamiento Sur de la Ciudad de Cuenca

Altura de la edificación	Lote min. (m2)	Frente min. (m)	COS max. (%)	Densidad neta de vivienda (DV)
1 o 2 pisos	130	7	80	50-150 Viv./Ha.
3 o 4 pisos	300	12	75	igual o mayor a 100 Viv./Ha.
5 o 6 pisos	500	18	75	igual o mayor a 100 Viv./Ha.

Tabla 7.18 Características del lote

Altura de la edificación	Tipo de implantación	Retiros frontales, laterales y posteriores mínimos (m)			Retiro lateral desde 3er piso o piso(s) que superen la altura de la(s) edificación(es) colindante(s)
		F	L	P	Dimensión mínima (m)
1 o 2 pisos	- Continua con retiro frontal.	5	3	3	-
3 o 4 pisos		5	3	3	3
5 o 6 pisos	- Pareada con retiro frontal.	5	4	4	4

Tabla 7.19 Características de la edificación

Determinantes adicionales:

En los proyectos de construcción de edificaciones, DV se calculara con la siguiente formula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie del lote en Hectareas}}$$

En los proyectos de lotizaciones y urbanizaciones, DV se calculara con la siguiente formula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie destinada a lotes en Hectareas}}$$

Se excluyen del cumplimiento de la Densidad Neta de Vivienda (DV) los predios con edificaciones de hasta 2 pisos y que se destinen en forma exclusiva a usos distintos a la vivienda.

Las edificaciones de 5 y 6 pisos se admitirán solamente en predios con frente a vías de anchos iguales o mayores a 12m.

En los predios con frente a la Av. Unidad Nacional y Calle Guayas la altura máxima de la edificación será 4 pisos.

En los predios comprendidos total o parcialmente en las franjas de 50m de ancho adyacentes a las márgenes de protección de ríos y/o quebradas existentes en este sector de planeamiento, con o sin vía de por medio, la altura máxima de la edificación será de 4 pisos.

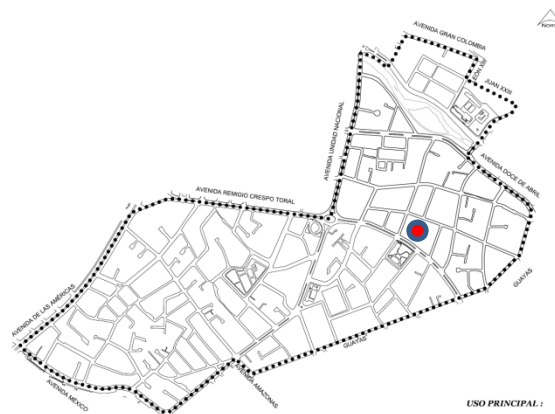


Imagen 7.89 Ubicación del predio del Colegio Antonio Ávila dentro del sector de planeamiento

H. Ruidos

En este punto es necesario abordar la encuesta realizada a estudiantes y personal del colegio en la que una de las preguntas era: ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?, en la que la respuesta predominante fue el SI con un 72%, 68% y 83%, tanto para alumnos del horario diurno, para los alumnos del horario nocturno y para los profesores respectivamente.

Con lo expuesto y la visita de campo realizada al colegio nos damos cuenta que no existe confort acústico, y esto se debe principalmente a que el colegio se ubica directamente a una vía de alto flujo vehicular como lo es la Av. Remigio Crespo Toral, una de las vías que sin duda es una de las que más flujo vehicular debe soportar al día, tanto de vehículos pesados como de vehículos livianos.

Pero esta vía no es la única que puede afectar a la acústica del local, las calles Imbabura y Galápagos también son muy transitadas, por supuesto que no con la misma intensidad que en la Av. Remigio Crespo Toral, pero se observa un flujo vehicular considerable (vehículos livianos casi en su totalidad) teniendo en cuenta que son vías locales, esto se debe a que son vías alternas en caso de que se desee evitar tráfico y semáforos de las Avenidas Remigio Crespo Toral y Unidad Nacional.

A continuación se muestran algunas fotografías tomadas alrededor de las 10am a las vías anteriormente mencionadas.



Fotografía 7.55 Tránsito vehicular en la calle Galápagos



Fotografía 7.57 Tránsito vehicular en la calle Imbabura



Fotografía 7.56 Tránsito vehicular en la Av. Remigio Crespo Toral



Fotografía 7.58 Tránsito vehicular en la calle Cañar



Imagen 7.90 Nivel acústico de la calle Cañar y calle Galápagos



Imagen 7.91 Nivel acústico de la Avenida Remigio Crespo y Calle Imbabura

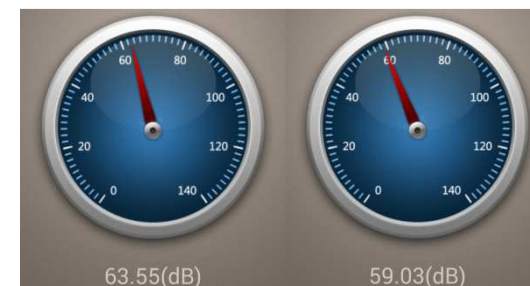


Imagen 7.92 Nivel acústico al interior del Bloque D y desde el patio central

7.4. COLEGIO ANTONIO ÁVILA

Para un mejor entendimiento y para una mayor facilidad de exponer los resultados, el colegio se ha dividido en 16 bloques identificados con las letras de la A hasta la P.

A. Proporciones

• En planta

<i>Proporciones en planta</i>	
BLOQUE	Proporción ≈
Bloque A	1:7,5
Bloque B	1:5
Bloque C	1:4
Bloque D	1:5,5
Bloque E	1:1,5
Bloque F	1:2,2
Bloque G	1:3,3
Bloque H	1:2,5
Bloque I	1:1,2
Bloque J	1:2,1
Bloque K	1:2,75
Bloque L	1:2,7
Bloque M	1:2
Bloque N	1:6
Bloque O	1:2
Bloque P	1:2

Tabla 7.20 Proporciones en planta

El análisis de proporciones en planta y elevación se lo puede ver a detalle en las láminas anexas a este documento, en donde se podrá observar el análisis de cada una de las fachadas de todos los bloques que componen el Colegio Antonio Ávila Maldonado.

• En elevación

<i>Proporciones en planta</i>	
BLOQUE	Proporción ≈
Bloque A	1:7,5
Bloque B	1:3,5
Bloque C	1:4
Bloque D	1:5,5
Bloque E	1:1,6
Bloque F	1:2,8
Bloque G	1:4
Bloque H	1:2,6
Bloque I	1:2,2
Bloque J	1:3,6
Bloque K	1:1,5
Bloque L	1:4
Bloque M	1:4,5
Bloque N	1:4
Bloque O	1:1,5
Bloque P	1:1,4

Tabla 7.21 Proporciones en elevación

B. Simetría / asimetría

El análisis de simetría y asimetría se lo puede ver a detalle en las láminas anexas a este documento, en donde se podrá observar el análisis de cada una de las fachadas de todos los bloques que componen el Colegio Antonio Ávila Maldonado.

<i>Simetría / Asimetría</i>				
Bloques	Fachadas			
	Norte	Sur	Este	Oeste
Bloque A	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque B	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque C	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque D	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque E	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque F	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque G	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque H	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque I	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque J	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque K	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Simétrica
Bloque L	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque M	Simétrica	Simétrica	Asimétrica	Simétrica
Bloque N	Asimétrica	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica
Bloque O	Asimétrica	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica
Bloque P	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica	Simétrica

Tabla 7.22 Simetría y asimetría de las fachadas

C. Relación vacío – lleno

Al igual que en el análisis de ritmos verticales y horizontales, el análisis de llenos y vacíos de cada una de las fachadas se presentan en el anexo, mostrándose aquí una tabla resumen con datos numéricos de superficie y porcentaje, que complementan el análisis.

Lleno / vacío																
Bloques	Fachadas															
	Norte				Sur				Este				Oeste			
	Lleno (m²)	Vacío (m²)	Lleno (%)	Vacío (%)	Lleno (m²)	Vacío (m²)	Lleno (%)	Vacío (%)	Lleno (m²)	Vacío (m²)	Lleno (%)	Vacío (%)	Lleno (m²)	Vacío (m²)	Lleno (%)	Vacío (%)
Bloque A	51,22	0,00	100,00	0,00	46,35	4,87	90,49	9,51	200,11	118,48	62,81	37,19	189,57	129,02	59,50	40,50
Bloque B	38,79	0,00	100,00	0,00	35,03	3,38	91,21	8,79	152,78	47,79	76,17	23,83	169,58	30,99	84,55	15,45
Bloque C	107,60	74,05	59,24	40,76	110,95	70,70	61,08	38,92	49,02	3,48	93,38	6,62	49,02	3,48	93,38	6,62
Bloque D	159,10	82,10	65,96	34,04	141,26	99,93	58,57	41,43	48,00	3,93	92,43	7,57	49,35	2,59	95,02	4,98
Bloque E	41,15	8,88	82,26	17,74	44,77	5,26	89,49	10,51	28,37	0,00	100,00	0,00	25,42	2,95	89,60	10,40
Bloque F	59,35	15,90	78,87	21,13	65,70	9,54	87,32	12,68	29,66	0,00	100,00	0,00	29,66	0,00	100,00	0,00
Bloque G	22,24	0,00	100,00	0,00	22,24	0,00	100,00	0,00	58,27	23,13	71,58	28,42	67,93	13,47	83,45	16,55
Bloque H	10,48	0,80	92,87	7,13	11,28	0,00	100,00	0,00	23,49	7,03	76,97	23,03	26,03	4,50	85,27	14,73
Bloque I	16,82	1,29	92,90	7,10	11,80	6,31	65,18	34,82	15,27	5,92	72,08	27,92	16,30	4,89	76,91	23,09
Bloque J	198,38	56,60	77,80	22,20	202,89	52,09	79,57	20,43	95,09	7,07	93,08	6,92	86,64	15,52	84,81	15,19
Bloque K	3,62	0,00	100,00	0,00	3,50	0,12	96,68	3,32	8,06	2,56	75,89	24,11	10,62	0,00	100,00	0,00
Bloque L	59,39	0,00	100,00	0,00	50,84	8,55	85,61	14,39	19,25	1,64	92,15	7,85	20,17	0,72	96,55	3,45
Bloque M	18,18	0,00	100,00	0,00	14,55	3,63	80,04	19,96	26,73	6,50	80,45	19,55	33,23	0,00	100,00	0,00
Bloque N	5,65	0,00	100,00	0,00	5,65	0,00	100,00	0,00	35,78	0,00	100,00	0,00	30,16	5,62	84,31	15,69
Bloque O	6,40	0,00	100,00	0,00	5,20	1,20	81,24	18,76	13,39	0,00	100,00	0,00	9,61	3,78	71,75	28,25
Bloque P	30,39	3,78	88,93	11,07	34,17	0,00	100,00	0,00	28,24	2,35	92,32	7,68	29,46	1,13	96,29	3,71

Tabla 7.23 Relación lleno / vacío de las fachadas

D. Altura de la edificación



Imagen 7.93 Elevación frontal bloque A

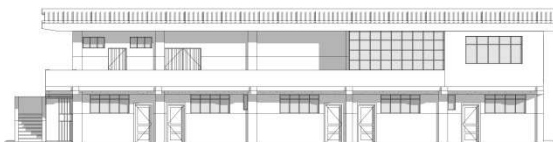


Imagen 7.94 Elevación frontal bloque B

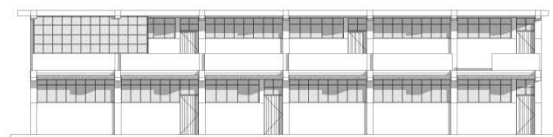


Imagen 7.95 Elevación frontal bloque C

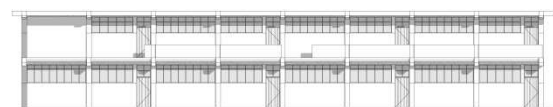


Imagen 7.96 Elevación frontal bloque D



Imagen 7.97 Elevación frontal bloque J

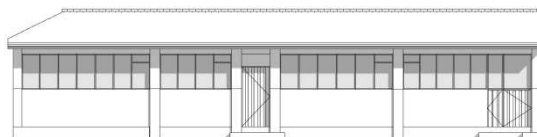


Imagen 7.98 Elevación frontal bloque G

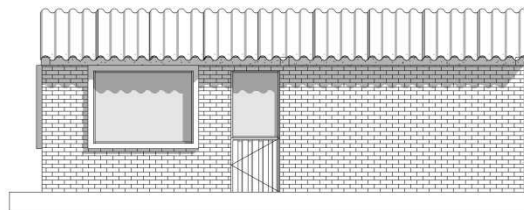


Imagen 7.99 Elevación frontal bloque H

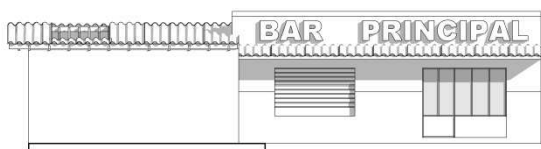


Imagen 7.100 Elevación frontal bloque L



Imagen 7.101 Elevación frontal bloque M

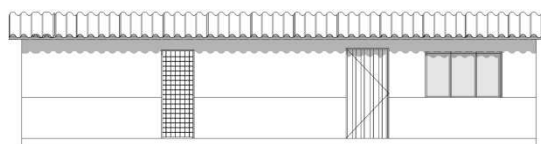


Imagen 7.102 Elevación frontal bloque N

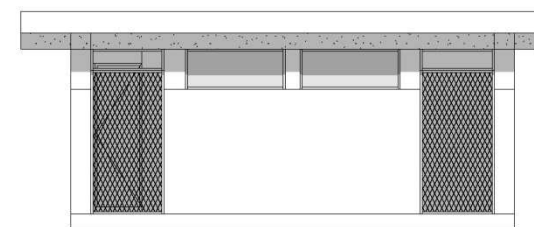


Imagen 7.103 Elevación frontal bloque I

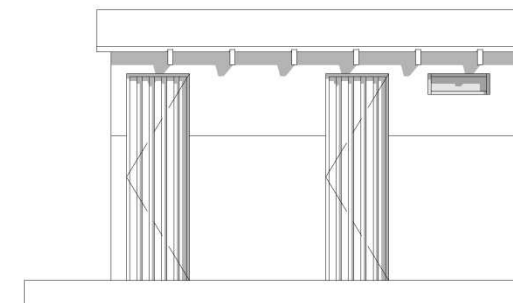


Imagen 7.104 Elevación frontal bloque K

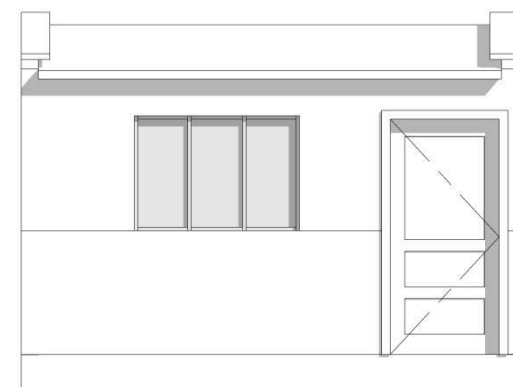


Imagen 7.105 Elevación frontal bloque O

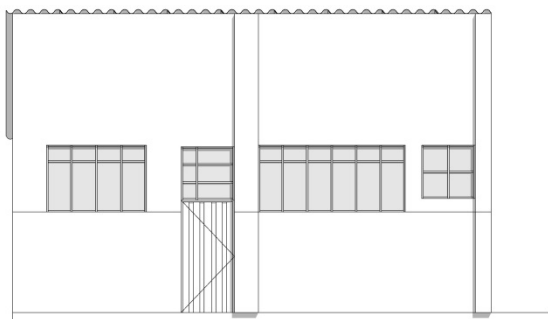


Imagen 7.106 Elevación frontal bloque E

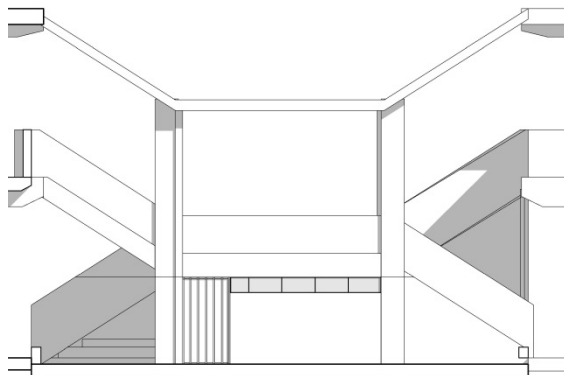


Imagen 7.107 Elevación frontal bloque P

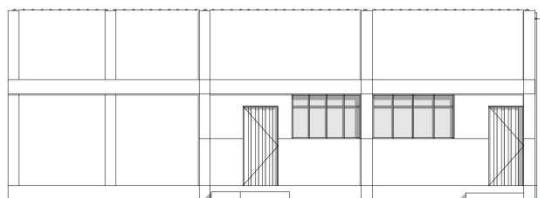


Imagen 7.108 Elevación frontal bloque F

Bloques	# de pisos
Bloque A	2
Bloque B	2
Bloque C	2
Bloque D	2
Bloque E	1
Bloque F	1
Bloque G	1
Bloque H	1
Bloque I	1
Bloque J	2
Bloque K	1
Bloque L	1
Bloque M	1
Bloque N	1
Bloque O	1
Bloque P	1

Tabla 7.24 Altura de la edificación (por bloque)

# de pisos	Cantidad de bloques	%
1	11,00	68,75
2	5,00	31,25
Total	16,00	100,00

Tabla 7.25 Altura de la edificación (general)

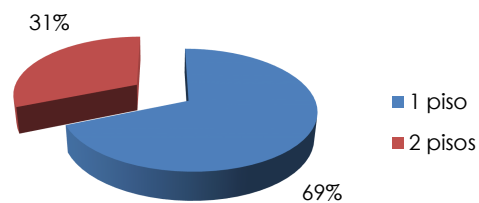


Gráfico 7.1 Altura de la edificación (general)



E. COS – CUS

o Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)

Este indicador de la intensidad de ocupación del suelo relaciona el área de implantación de la edificación con el área del terreno.

$$\text{C.O.S.} = (\text{Área de Implantac.} / \text{Área del Lote}) \times 100$$

Normalmente el COS máximo que se fija sirve para:

- Evitar que deterioren las condiciones de habitabilidad en los predios.
- Evitar presiones extremas a las redes de alcantarillado con una excesiva ampliación de las áreas cubiertas.

o Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

Este indicador de la intensidad de ocupación del suelo relaciona el área total de construcción con el área del terreno.

$$\text{C.O.S.} = (\text{Área Total Construcc.} / \text{Área del Lote}) \times 100$$

El CUS máximo que se fija sirve para:

- Evitar incrementos en la altura de la edificación que podrían generar usos más intensivos del suelo y la consiguiente presión de los servicios y redes.
- Evitar que se deterioren las condiciones de iluminación y asoleamiento en las vías y predios.

Bloques	Área p.b. (m2)	Área p.a. (m2)	Área total (m2)	Área lote (m2)	COS (%)	CUS (%)
Bloque A	288,64	404,37	693,01	9970,09	2,90	6,95
Bloque B	139,94	167,04	306,97		1,40	3,08
Bloque C	182,15	238,55	420,70		1,83	4,22
Bloque D	232,64	289,33	521,97		2,33	5,24
Bloque E	55,81	0,00	55,81		0,56	0,56
Bloque F	91,50	0,00	91,50		0,92	0,92
Bloque G	99,15	0,00	99,15		0,99	0,99
Bloque H	32,47	0,00	32,47		0,33	0,33
Bloque I	45,26	0,00	45,26		0,45	0,45
Bloque J	343,29	371,64	714,93		3,44	7,17
Bloque K	5,97	0,00	5,97		0,06	0,06
Bloque L	80,54	0,00	80,54		0,81	0,81
Bloque M	77,23	0,00	77,23		0,77	0,77
Bloque N	24,66	0,00	24,66		0,25	0,25
Bloque O	9,20	0,00	9,20		0,09	0,09
Bloque P	45,41	0,00	45,41		0,46	0,46
Totales	1753,85	1470,93	3224,78	9970,09	17,59	32,34

Tabla 7.26 COS – CUS (Estado actual)

F. Espacio abierto – espacio construido

Espacios	Superficie (m2)	%
Espacio abierto	8216,24	82,41
Espacio construido	1753,85	17,59
Total	9970,09	100,00

Tabla 7.27 Espacio abierto y espacio construido

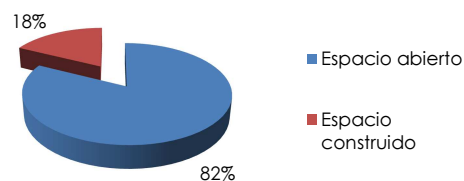


Gráfico 7.2 Espacio abierto y espacio construido

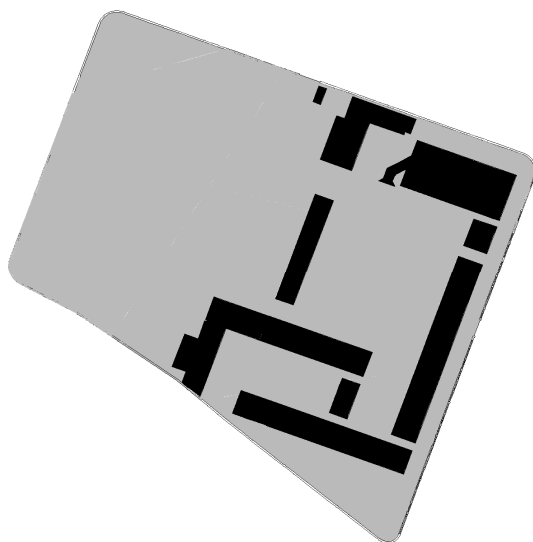


Imagen 7.109 Espacio abierto y espacio construido

G. Materiales

Bloques	Estructura	Estructura cubierta	Paredes	Recubrimiento	Acabado	Cromática
Bloque A	Pórtico de hormigón	Losa alivianada	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque B	Pórtico de hormigón	Losa alivianada	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque C	Pórtico de hormigón	Losa alivianada	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque D	Pórtico de hormigón	Losa alivianada	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque E	Pórtico de hormigón	Madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque F	Pórtico de hormigón	Madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque G	Pórtico de hormigón	Madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque H	Mampostería de ladrillo	Metálica	Ladrillo macizo	-	-	Ladrillo visto
Bloque I	Pórtico de hormigón	Losa alivianada	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque J	Pórtico de hormigón	Losa alivianada	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque K	Mampostería de ladrillo	Madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque L	Mampostería de ladrillo	Madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque M	Mampostería de ladrillo	Losa alivianada y madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque N	Mampostería de ladrillo	Madera	Ladrillo macizo	-	Pintura	Celeste y blanco
Bloque O	Mampostería de ladrillo	Madera	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco
Bloque P	Mampostería de ladrillo	Hormigón armado macizo	Ladrillo macizo	Enlucido	Pintura	Celeste y blanco

Tabla 7.28 Materiales de los bloques edificados

H. Vegetación

La vegetación es el componente principal del entorno urbano y que con el pasar de los años su relación con la arquitectura se ha vuelto más estrecha.

La vegetación por su estructura, color y forma se ha convertido en un elemento que permite combinación con la arquitectura y que a su vez convive con los seres humanos.

La vegetación crea muchas sensaciones, visuales principalmente, pudiendo ser empleada como un reemplazo a los muros perimetrales sólidos, que en muchas ocasiones entorpecen las visuales del entorno, y que dentro de un edificio escolar generan sensaciones de encierro, convirtiéndole al mismo en un claustro, cuando lo correcto es que un colegio o una escuela se vengán a integrar física y visualmente con la comunidad a la que da servicio.

Dentro de un edificio escolar también puede cumplir muchas otras funciones, la principal es la generación de sombras sobre las superficies variando sus formas de acuerdo a la hora y la ubicación del sol, debido a sus diversas alturas genera ritmos naturales, pueden ser elementos principales dentro de una fachada, nos brindan frescura al espacio, debido a sus texturas y colores armonizan el ambiente y suavizan la rigidez de los elementos contruidos, etc.

En conclusión su relación con la arquitectura es muy estrecha, y su inclusión no solo aporta a la edificación, sino también al lugar y el entorno que la circunda.

En el Colegio Antonio Ávila Maldonado se han identificado algunas áreas verdes que disponen de variedades de árboles y plantas de jardín sobre todo. A continuación se muestra las zonas o áreas verdes que se identifican actualmente:



Imagen 7.110 Vegetación y espacios verdes

Así mismo a continuación se realizara un recuento de las especies vegetales más representativas que encontramos en el colegio, que posteriormente servirá al momento de afrontar la propuesta, de manera que se las ratifique o se vea la necesidad de incorporar otras especies vegetales que brinden un mayor énfasis a la edificación. Cabe recalcar que se han identificado a las especies más representativas, sin olvidar que existen variedad de plantas de jardín.



Fotografía 7.59 Vegetación existente






















VEGETACION PREDOMINANTE DEL COLEGIO ANTONIO AVILA MALDONADO										
Nombre vulgar	Forma	Altura y diámetro	Condición ambiental	Crecimiento	Características de follaje			Características de floración		
					Color	Sombra	Permanencia	Tipo	Color	Época
Palo dulce		h = 3 a 8m	Ø	Rápido	Verde claro		Caducifolio	-	Blanco	Mayo a octubre
		Ø = variable								
Jacaranda		h = 6 a 10m	O	Medio	Verde claro		Perenne	-	Lila o azul	Septiembre
		Ø = 4 a 6m								
Capulí		h = 10 a 15m	O	Medio	Verde claro		Caducifolio	Poco significativo	Blanco	Septiembre y octubre
		Ø = 10m								
Árbol de la llama		h = 6 a 20m	Ø	Rápido	Verde oscuro		Caducifolio	-	Rojo	Enero a abril
		Ø = variable								
Molle		h = 6 a 10m	O Ø	Rápido	Verde claro		Perenne	Sin interés	Semilla rojiza	-
		Ø = 5 a 8m								
Pino		h = + 15m	O Ø	Medio	Verde oscuro		Perenne	Sin interés	-	-
		Ø = 8 a 12m								
Nogal		h = + 10m	O Ø	Lento	Verde amarillento		Caducifolio	Sin interés	Verde	-
		Ø = 8 a 10m								
Aliso		h = 5 a 10m	O Ø ●	Medio	Verde oscuro		Caducifolio	-	Verde	Julio y agosto
		Ø = 8m								
Álamo negro		h = 20 a 30m	Ø ●	Rápido	Verde		Caducifolio	-	Verde	Febrero y marzo
		Ø = densidad media								
Fresno rosado		h = 3 a 5m	O Ø ●	Rápido	Verde medio		Caducifolio	Parcial	Rosado	Junio a agosto
		Ø = 2 a 4m								
Geranios	-	h = + 1m	O	Rápido	Verde claro		Perenne	Parcial	Varios	Todo el año
		Ø = -								

Tabla 7.29 Vegetación existente



I. ANÁLISIS ESPACIAL

a. Bloques y espacios del Colegio Antonio Ávila

Bloque A

Planta Baja

- Vicerrectorado
- Colecturía + Baño
- Bodega de colecturía
- Escalera + Bodega
- Sala de profesores 1
- Inspección + Baño
- Sala de profesores 2 + Baño
- Sala de profesores 3

Planta Alta

- Sala de mecanografía
- Aula sin uso
- Biblioteca + Archivo
- Laboratorio de CCNN

Bloque B

Planta Baja

- Comisión Técnico - Pedagógica
- Consejería Estudiantil + Baño
- Orientación vocacional + Baño
- Departamento odontológico + Baño
- Centro médico + Baño
- Escalera + Bodega

Planta Alta

- Baños de hombres y mujeres
- Audiovisuales
- Bodega 1 de audiovisuales
- Bodega 2 de audiovisuales

Bloque C

Planta Baja

- 2do D (diurno) y 3ero B (Nocturno)
- 3ero A (diurno) y 3ero A (nocturno)
- 3ero B (diurno) y 9no A (nocturno)

Planta Alta

- 2do A (diurno)
- 2do B (diurno)
- 2do C (diurno)
- Subinspección

Bloque D

Planta Baja

- 1ero D (diurno) y 2do A (nocturno)
- 10mo B (diurno) y 2do B (nocturno)
- 10mo C (diurno) y 10mo A (nocturno)
- 10mo D (Diurno) Y 10mo B (nocturno)

Planta Alta

- 1ero A (diurno)
- 1ero B (diurno)
- 1ero C (diurno)
- 10mo A (diurno)

Bloque E

- 9no B (diurno) y 8vo A (nocturno)

Bloque F

- 3ero D (diurno)
- 3ero C (diurno)

Bloque G

- 1ero E (diurno) 1ero A (nocturno)
- 9no A (diurno) y 1ero B (nocturno)

Bloque H

- Bodega Educación Física

Bloque I

- Baño de hombres

Bloque J

Planta Baja

- Rectorado
- Secretaria
- Archivo + Baño
- Baño de mujeres
- Sala de cómputo
- Escalera + Bodega

Planta Alta

- Auditorio + Baños de hombres y mujeres

Bloque K

- Baños del bar

Bloque L

- Bar
- Comedor de profesores

Bloque M

- Casa del conserje (Baño, dormitorio, estancia y bodega)

Bloque N

- Bodega

Bloque O

- Portería

Bloque P

- Sala de música
- Bodega
- Escaleras

Espacios complementarios

- Patio central
- Patio cubierto
- Patio del bar
- Cancha de fútbol
- Parqueaderos
- Áreas verdes

b. Espacios distribuidos por zonas de un establecimiento educativo

Zona administrativa

- Rectorado
- Secretaría
- Archivo + Baño
- Vice rectorado
- Colecturía + Baño
- Bodega de colecturía
- Sala de profesores 1
- Inspección + Baño
- Sala de profesores 3
- Sala de profesores 2 + Baño
- Comisión Técnico - Pedagógica
- Consejería Estudiantil + Baño
- Orientación vocacional + Baño
- Subinspección

Zona pedagógica

- 2do D (diurno) y 3ero B (Nocturno)
- 3ero A (diurno) y 3ero A (nocturno)
- 3ero B (diurno) y 9no A (nocturno)
- 2do A (diurno)
- 2do B (diurno)
- 2do C (diurno)
- 1ero D (diurno) y 2do A (nocturno)

- 10mo B (diurno) y 2do B (nocturno)
- 10mo C (diurno) y 10mo A (nocturno)
- 10mo D (Diurno) Y 10mo B (nocturno)
- 1ero A (diurno)
- 1ero B (diurno)
- 1ero C (diurno)
- 10mo A (diurno)
- 9no B (diurno) y 8vo A (nocturno)
- 3ero D (diurno)
- 3ero C (diurno)
- 1ero E (diurno) 1ero A (nocturno)
- 9no A (diurno) y 1ero B (nocturno)
- Sala de mecanografía
- Aula sin uso
- Laboratorio de CCNN
- Sala de cómputo

Zona de servicios

- Departamento odontológico + Baño
- Centro medico + Baño
- Baño de mujeres
- Auditorio + Baños de hombres y mujeres
- Audiovisuales
- Baños de hombres y mujeres (junto a audiovisuales)
- Bodega 1 de audiovisuales
- Bodega 2 de audiovisuales
- Sala de música
- Bodega (junto a la sala de música)
- Bar
- Comedor de profesores
- Portería
- Baños del bar
- Casa del conserje (Baño, dormitorio, estancia y bodega)
- Baño de hombres
- Bodega (bloque N)
- Biblioteca + Archivo
- Bodega Educación Física
- Parqueaderos
- Bodegas (bloque A, B y J)

Zona deportiva y de recreación

- Patio central
- Patio cubierto
- Cancha de futbol
- Patio del bar
- Áreas verdes

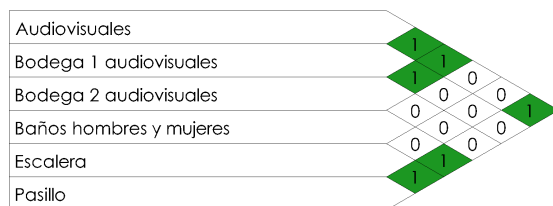


Gráfico 7.5 Relaciones funcionales bloque B

Bloque C

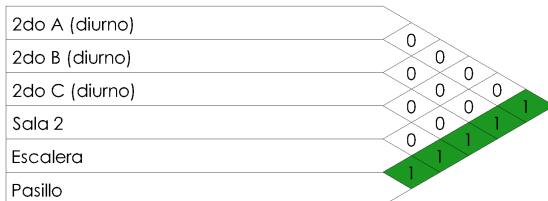
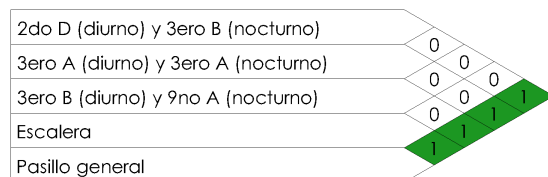


Gráfico 7.6 Relaciones funcionales bloque C

Bloque D

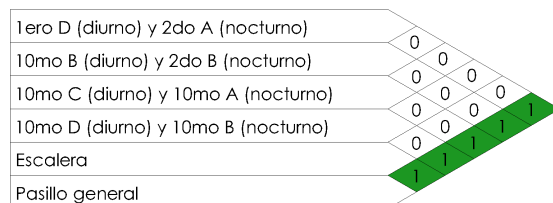


Gráfico 7.7 Relaciones funcionales bloque D

Bloque E

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el pasillo.

Bloque F



Gráfico 7.8 Relaciones funcionales bloque F

Bloque G

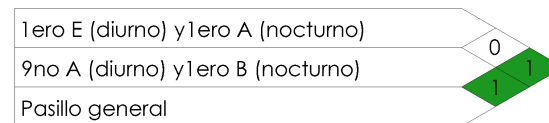


Gráfico 7.9 Relaciones funcionales bloque G

Bloque H

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el pasillo.

Bloque I

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el pasillo.

Bloque J

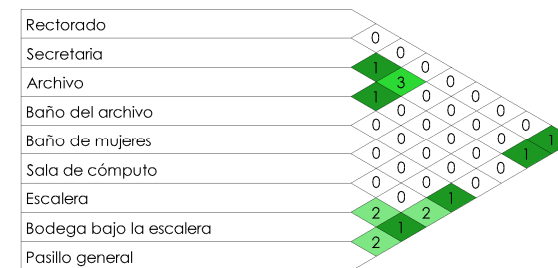


Gráfico 7.10 Relaciones funcionales bloque J

Bloque K

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el pasillo.

Bloque L



Gráfico 7.11 Relaciones funcionales bloque L

Bloque M



Gráfico 7.12 Relaciones funcionales bloque M

Bloque N

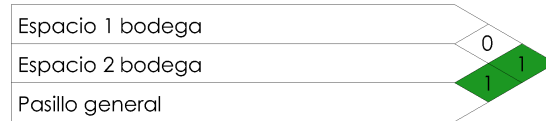


Gráfico 7.13 Relaciones funcionales bloque N

Bloque O

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el pasillo.

Bloque P



Gráfico 7.14 Relaciones funcionales bloque P

J. ENCUESTA

Para conocer más a fondo las necesidades y problemas del Colegio Antonio Ávila, se ha desarrollado una encuesta enfocada al confort y a los posibles problemas que enfrentarían los alumnos, alumnas y personal administrativo y de servicio dentro del colegio en el ámbito arquitectónico. Esto sin duda será el punto de partida principal al momento de desarrollar la propuesta de readecuación dentro del colegio, ya que los principales actores del espacio educativo (estudiantes y personal) son los que han manifestado sus ideas para construir un colegio más habitable y confortable.

Se han encuestado a un total de 127 estudiantes del horario diurno y 31 estudiantes del horario nocturno, correspondientes a los últimos años de colegio, cuya experiencia a lo largo de los 6 años que han permanecido en el colegio permitirán tener respuestas más apegadas a la realidad.

Así mismo se han encuestado a 12 profesores y personal del colegio, cuya opinión también es muy importante ya que existen varios espacios dedicados a ellos también, sin contar que las aulas también son espacios ocupados por ellos.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en esta encuesta:

a. Estudiantes del horario diurno

Pregunta 1. ¿El mobiliario (pupitres) es SUFICIENTE en relación con la cantidad de alumnos que hay en el aula?

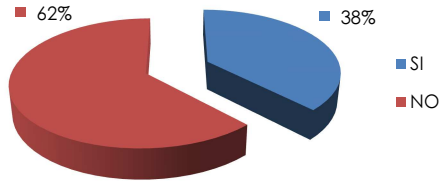


Gráfico 7.15 Resultado pregunta 1, estudiantes horario diurno

Pregunta 2. ¿La distribución de cada uno de los espacios (aulas, bar, rectorado, talleres, laboratorios, canchas, etc.) con los que cuenta el colegio es el apropiado?

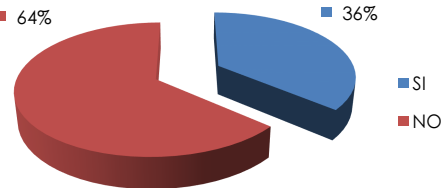


Gráfico 7.16 Resultado pregunta 2, estudiantes horario diurno

Pregunta 3. ¿Las zonas y espacios (aulas, laboratorios, canchas, baños, biblioteca, etc.) con los que cuenta el colegio son suficientes?

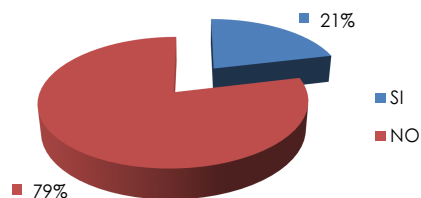


Gráfico 7.17 Resultado pregunta 3, estudiantes horario diurno

Pregunta 5. ¿Cree usted que es necesario AMPLIAR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

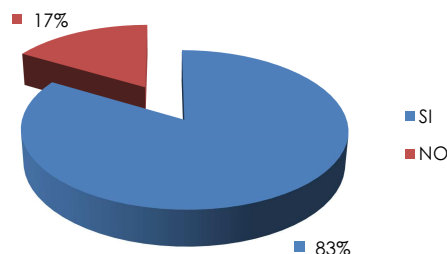


Gráfico 7.19 Resultado pregunta 5, estudiantes horario diurno

Pregunta 7. ¿Las instalaciones (lámparas, focos, tomacorrientes) tanto al interior como al exterior de las aulas, son suficientes?

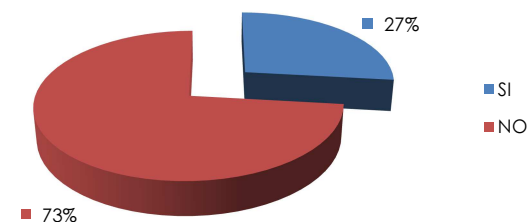


Gráfico 7.21 Resultado pregunta 7, estudiantes horario diurno

Pregunta 4. ¿Cree usted que es necesario INCREMENTAR zonas o espacios que actualmente NO existan en el colegio?

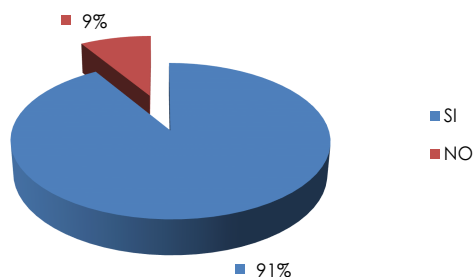


Gráfico 7.18 Resultado pregunta 4, estudiantes horario diurno

Pregunta 6. ¿Cree usted que es necesario REDUCIR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

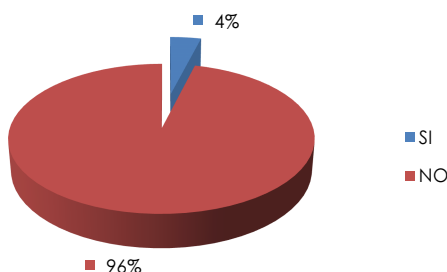


Gráfico 7.20 Resultado pregunta 6, estudiantes horario diurno

Pregunta 8. ¿La condiciones térmicas (temperatura, humedad, ventilación,...) influyen en el desempeño de las labores diarias?

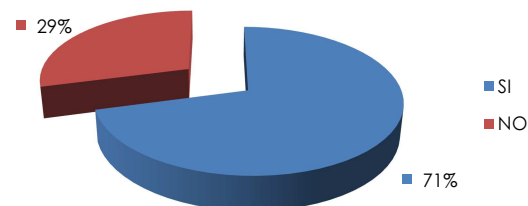


Gráfico 7.22 Resultado pregunta 8, estudiantes horario diurno

Pregunta 9. ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?

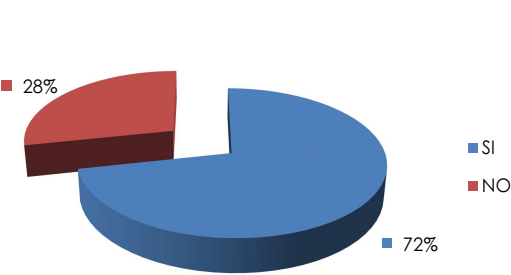


Gráfico 7.23 Resultado pregunta 9, estudiantes horario diurno

Pregunta 11. ¿Los colores de paredes, pisos y mobiliario le provocan comodidad?

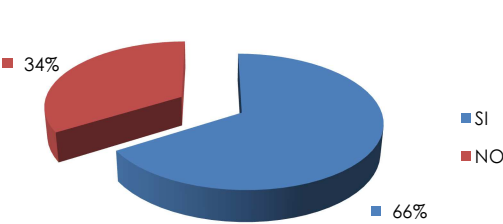


Gráfico 7.25 Resultado pregunta 11, estudiantes horario diurno

Pregunta 13. ¿Las puertas, ventanas y cerramientos se encuentran en óptimas condiciones?

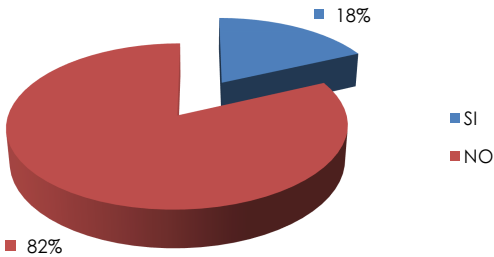


Gráfico 7.27 Resultado pregunta 13, estudiantes horario diurno

Pregunta 10. ¿Las condiciones lumínicas (iluminación del sol e iluminación por medio de lámparas) influyen en el desempeño de las labores diarias?

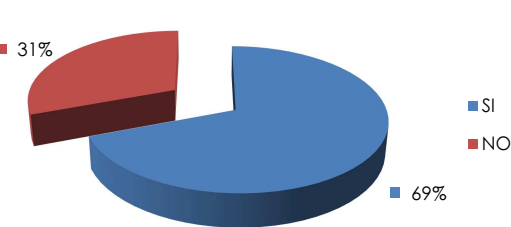


Gráfico 7.24 Resultado pregunta 10, estudiantes horario diurno

Pregunta 12. ¿Los revestimientos y acabados (materiales de paredes y pisos) están en óptimas condiciones?

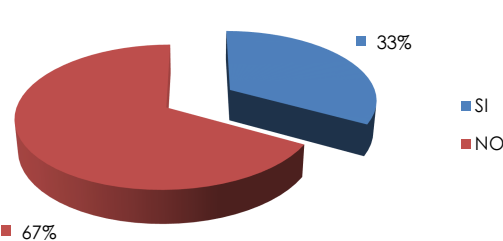


Gráfico 7.26 Resultado pregunta 12, estudiantes horario diurno

Pregunta 14. ¿Los materiales de puertas, ventanas y cerramientos son los adecuados?

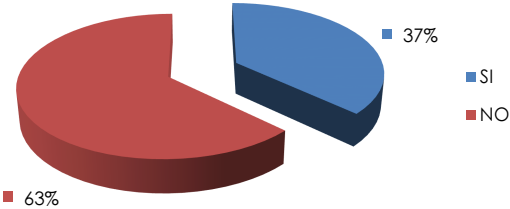


Gráfico 7.28 Resultado pregunta 14, estudiantes horario diurno

Pregunta 15. ¿Cree usted que la ubicación del colegio es la más adecuada?

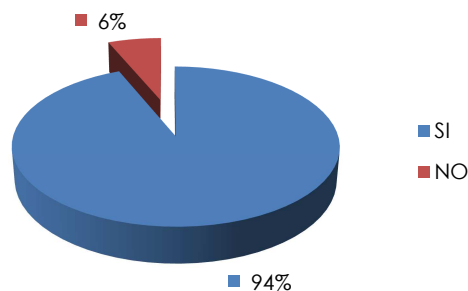


Gráfico 7.29 Resultado pregunta 15, estudiantes horario diurno

Pregunta 17. ¿Existe un espacio de parqueadero destinado al transporte escolar?

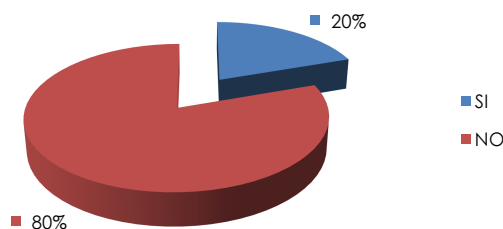


Gráfico 7.31 Resultado pregunta 17, estudiantes horario diurno

Pregunta 19. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena temperatura?

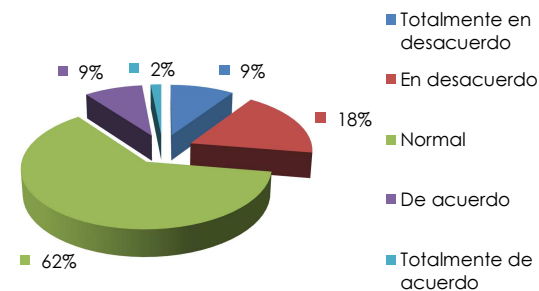


Gráfico 7.33 Resultado pregunta 19, estudiantes horario diurno

Pregunta 16. Aproximadamente, ¿Cuánto se demora en llegar de su domicilio al colegio?

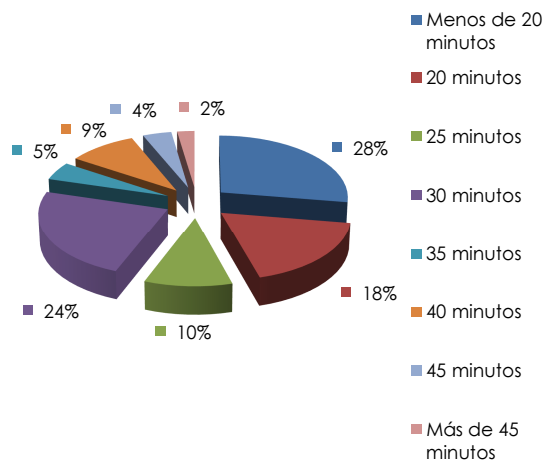


Gráfico 7.30 Resultado pregunta 16, estudiantes horario diurno

Pregunta 18. En términos generales, ¿le parece que el colegio es silencioso y tranquilo?

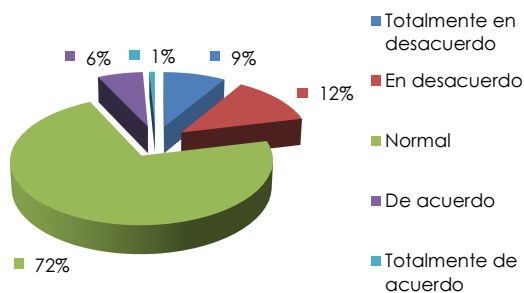


Gráfico 7.32 Resultado pregunta 18, estudiantes horario diurno

Pregunta 20. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena iluminación?

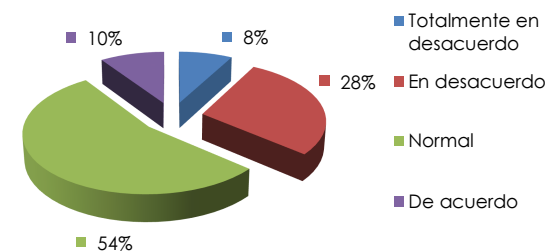


Gráfico 7.34 Resultado pregunta 20, estudiantes horario diurno

Pregunta 21. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene un buen diseño?

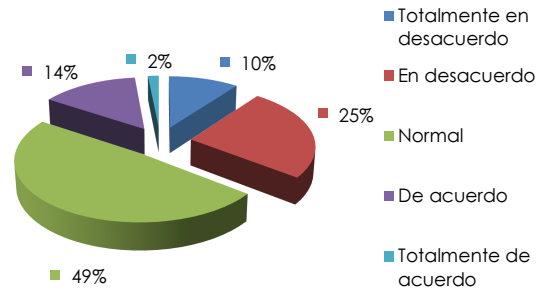


Gráfico 7.35 Resultado pregunta 21, estudiantes horario diurno

Pregunta 2. ¿La distribución de cada uno de los espacios (aulas, bar, rectorado, talleres, laboratorios, canchas, etc.) con los que cuenta el colegio es el apropiado?

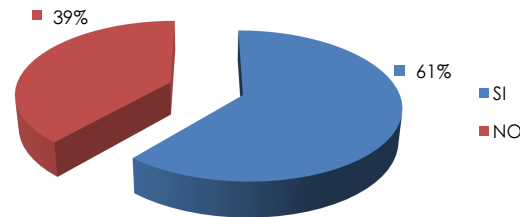


Gráfico 7.37 Resultado pregunta 2, estudiantes horario nocturno

Pregunta 4. ¿Cree usted que es necesario INCREMENTAR zonas o espacios que actualmente NO existan en el colegio?

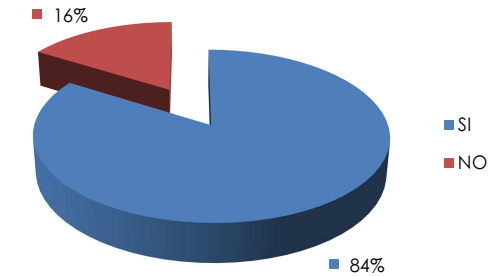


Gráfico 7.39 Resultado pregunta 4, estudiantes horario nocturno

b. Estudiantes del horario nocturno

Pregunta 1. ¿El mobiliario (pupitres) es SUFICIENTE en relación con la cantidad de alumnos que hay en el aula?

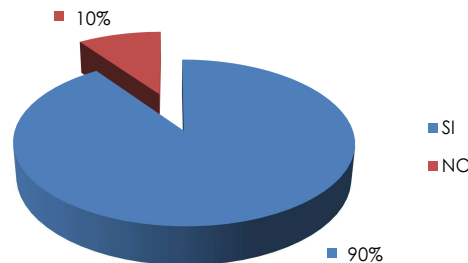


Gráfico 7.36 Resultado pregunta 1, estudiantes horario nocturno

Pregunta 3. ¿Las zonas y espacios (aulas, laboratorios, canchas, baños, biblioteca, etc.) con los que cuenta el colegio son suficientes?

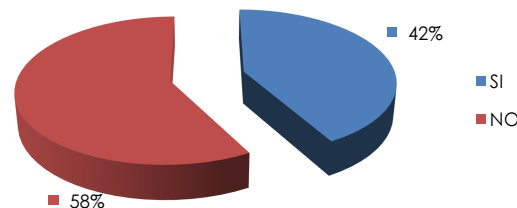


Gráfico 7.38 Resultado pregunta 3, estudiantes horario nocturno

Pregunta 5. ¿Cree usted que es necesario AMPLIAR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

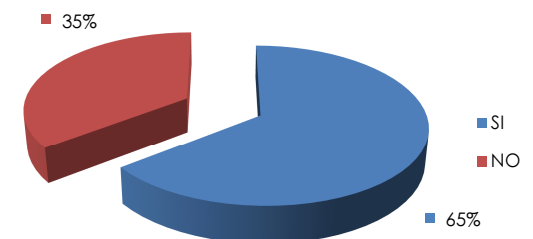


Gráfico 7.40 Resultado pregunta 5, estudiantes horario nocturno

Pregunta 6. ¿Cree usted que es necesario REDUCIR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

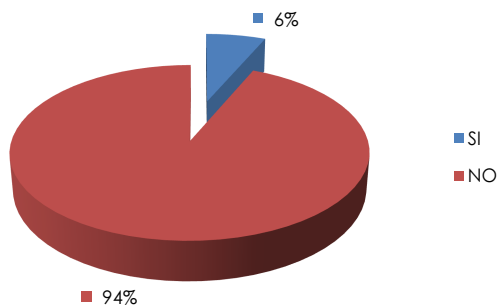


Gráfico 7.41 Resultado pregunta 6, estudiantes horario nocturno

Pregunta 8. ¿Las condiciones térmicas (temperatura, humedad, ventilación,...) influyen en el desempeño de las labores diarias?

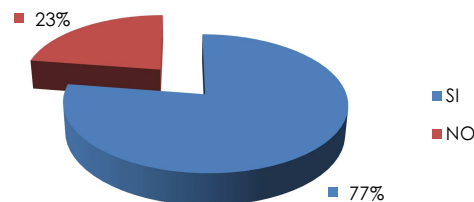


Gráfico 7.43 Resultado pregunta 8, estudiantes horario nocturno

Pregunta 10. ¿Las condiciones lumínicas (iluminación del sol e iluminación por medio de lámparas) influyen en el desempeño de las labores diarias?

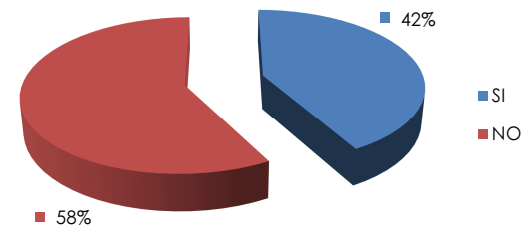


Gráfico 7.45 Resultado pregunta 10, estudiantes horario nocturno

Pregunta 7. ¿Las instalaciones (lámparas, focos, tomacorrientes) tanto al interior como al exterior de las aulas, son suficientes?

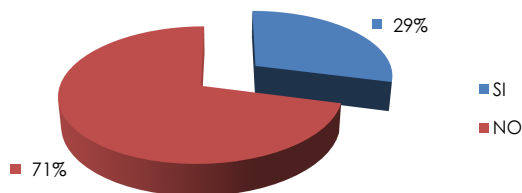


Gráfico 7.42 Resultado pregunta 7, estudiantes horario nocturno

Pregunta 9. ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?

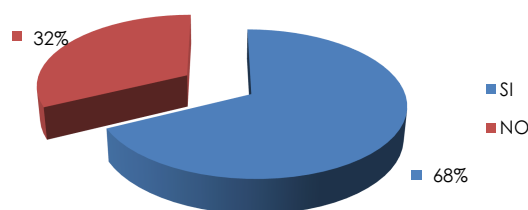


Gráfico 7.44 Resultado pregunta 9, estudiantes horario nocturno

Pregunta 11. ¿Los colores de paredes, pisos y mobiliario le provocan comodidad?

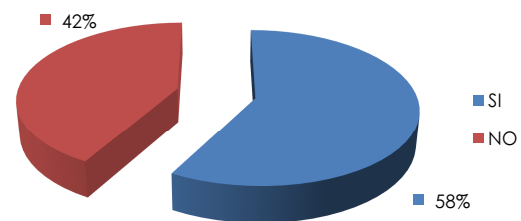


Gráfico 7.46 Resultado pregunta 11, estudiantes horario nocturno

Pregunta 12. ¿Los revestimientos y acabados (materiales de paredes y pisos) están en óptimas condiciones?

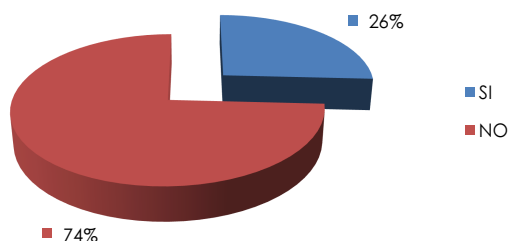


Gráfico 7.47 Resultado pregunta 12, estudiantes horario nocturno

Pregunta 14. ¿Los materiales de puertas, ventanas y cerramientos son los adecuados?

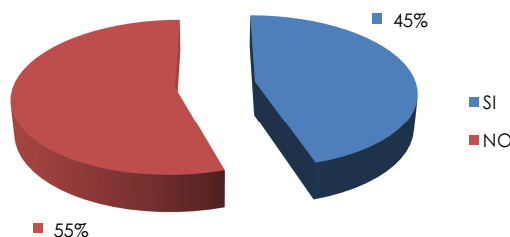


Gráfico 7.49 Resultado pregunta 14, estudiantes horario nocturno

Pregunta 16. Aproximadamente, ¿Cuánto se demora en llegar de su domicilio al colegio?

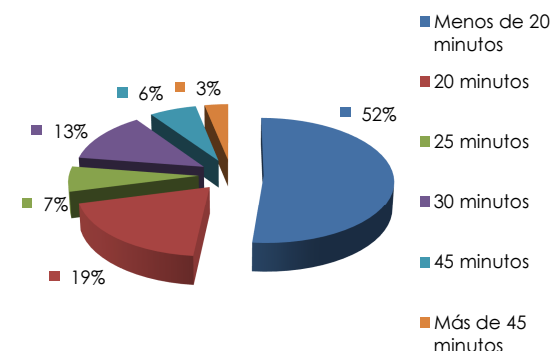


Gráfico 7.51 Resultado pregunta 16, estudiantes horario nocturno

Pregunta 13. ¿Las puertas, ventanas y cerramientos se encuentran en óptimas condiciones?

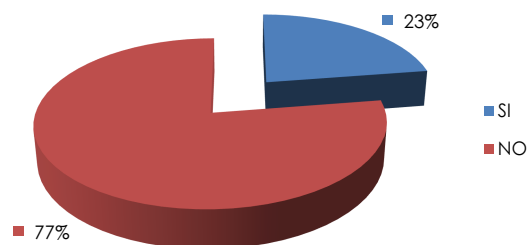


Gráfico 7.48 Resultado pregunta 13, estudiantes horario nocturno

Pregunta 15. ¿Cree usted que la ubicación del colegio es la más adecuada?

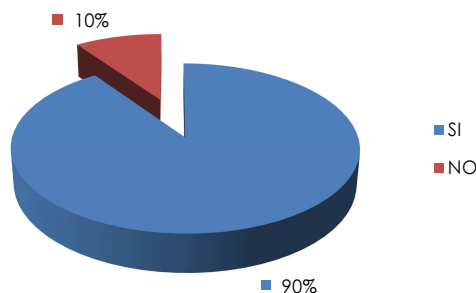


Gráfico 7.50 Resultado pregunta 15, estudiantes horario nocturno

Pregunta 17. ¿Existe un espacio de parqueadero destinado al transporte escolar?

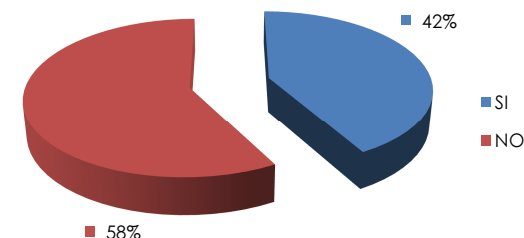


Gráfico 7.52 Resultado pregunta 17, estudiantes horario nocturno

Pregunta 18. En términos generales, ¿le parece que el colegio es silencioso y tranquilo?

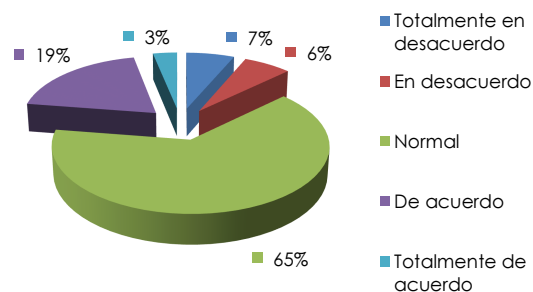


Gráfico 7.53 Resultado pregunta 18, estudiantes horario nocturno

Pregunta 20. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena iluminación?

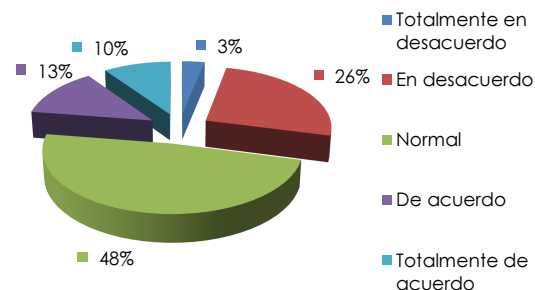


Gráfico 7.55 Resultado pregunta 20, estudiantes horario nocturno

c. Personal administrativo y profesores

Pregunta 1. ¿El mobiliario (escritorios, sillas, estantes, etc.) es SUFICIENTE en relación con la cantidad de personas que laboran en su área de trabajo?

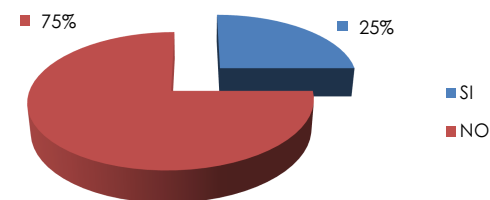


Gráfico 7.57 Resultado pregunta 1, personal administrativo y profesores

Pregunta 19. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena temperatura?

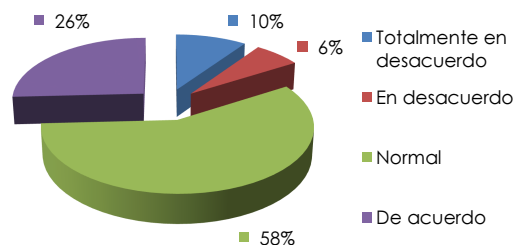


Gráfico 7.54 Resultado pregunta 19, estudiantes horario nocturno

Pregunta 21. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene un buen diseño?

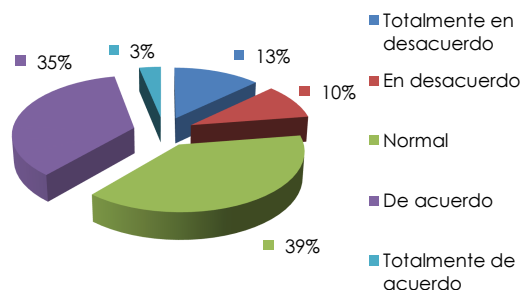


Gráfico 7.56 Resultado pregunta 21, estudiantes horario nocturno

Pregunta 2. ¿La distribución de cada uno de los espacios (aulas, bar, rectorado, talleres, laboratorios, canchas, etc.) con los que cuenta el colegio es el apropiado?

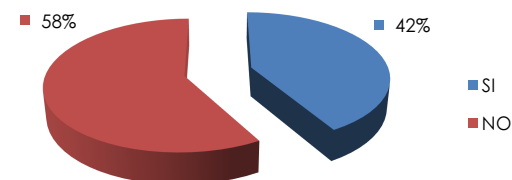


Gráfico 7.58 Resultado pregunta 2, personal administrativo y profesores

Pregunta 3. ¿Las zonas y espacios (aulas, laboratorios, canchas, baños, biblioteca, etc.) con los que cuenta el colegio son suficientes?

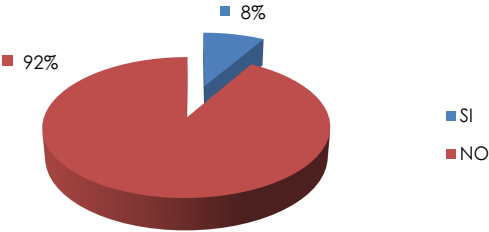


Gráfico 7.59 Resultado pregunta 3, personal administrativo y profesores

Pregunta 5. ¿Cree usted que es necesario AMPLIAR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

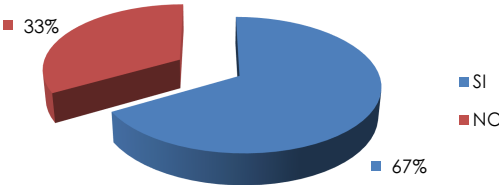


Gráfico 7.61 Resultado pregunta 5, personal administrativo y profesores

Pregunta 7. ¿Las instalaciones (lámparas, focos, tomacorrientes) tanto al interior como al exterior de las aulas, son suficientes?

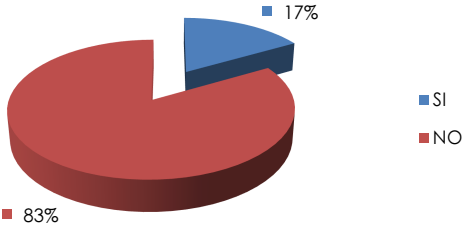


Gráfico 7.63 Resultado pregunta 7, personal administrativo y profesores

Pregunta 4. ¿Cree usted que es necesario INCREMENTAR zonas o espacios que actualmente NO existan en el colegio?

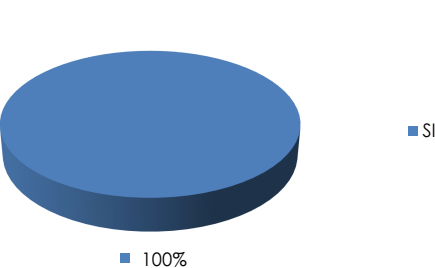


Gráfico 7.60 Resultado pregunta 4, personal administrativo y profesores

Pregunta 6. ¿Cree usted que es necesario REDUCIR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

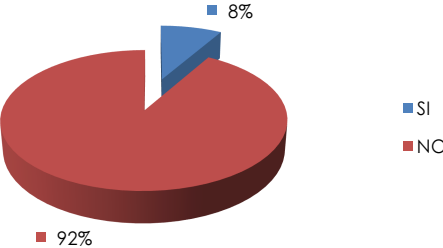


Gráfico 7.62 Resultado pregunta 6, personal administrativo y profesores

Pregunta 8. ¿La condiciones térmicas (temperatura, humedad, ventilación,...) influyen en el desempeño de las labores diarias?

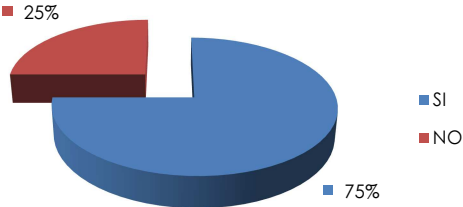


Gráfico 7.64 Resultado pregunta 8, personal administrativo y profesores

Pregunta 9. ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?

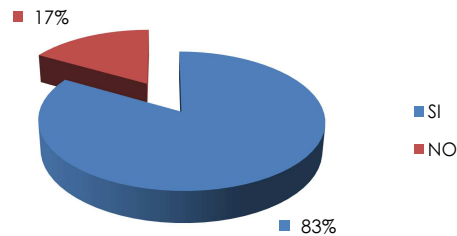


Gráfico 7.65 Resultado pregunta 9, personal administrativo y profesores

Pregunta 11. ¿Los colores de paredes, pisos y mobiliario le provocan comodidad?

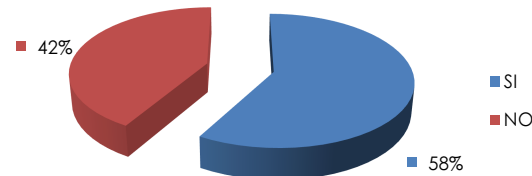


Gráfico 7.67 Resultado pregunta 11, personal administrativo y profesores

Pregunta 13. ¿Las puertas, ventanas y cerramientos se encuentran en óptimas condiciones?

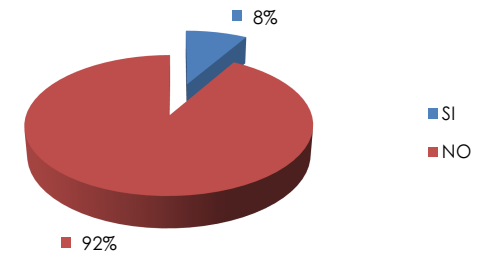


Gráfico 7.69 Resultado pregunta 13, personal administrativo y profesores

Pregunta 10. ¿Las condiciones lumínicas (iluminación del sol e iluminación por medio de lámparas) influyen en el desempeño de las labores diarias?

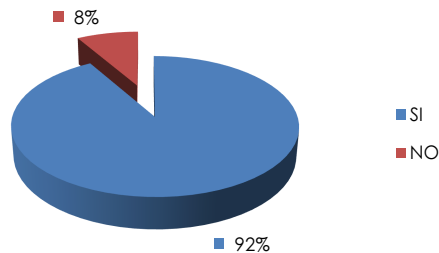


Gráfico 7.66 Resultado pregunta 10, personal administrativo y profesores

Pregunta 12. ¿Los revestimientos y acabados (materiales de paredes y pisos) están en óptimas condiciones?

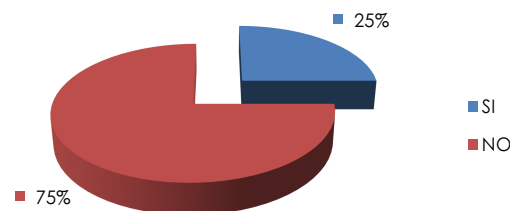


Gráfico 7.68 Resultado pregunta 12, personal administrativo y profesores

Pregunta 14. ¿Los materiales de puertas, ventanas y cerramientos son los adecuados?

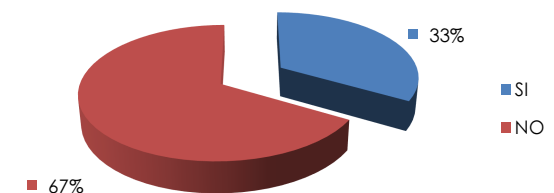


Gráfico 7.70 Resultado pregunta 14, personal administrativo y profesores

Pregunta 15. ¿Cree usted que la ubicación del colegio es la más adecuada?

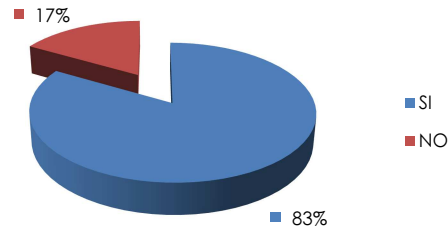


Gráfico 7.71 Resultado pregunta 15, personal administrativo y profesores

Pregunta 17. En términos generales, ¿le parece que el colegio es silencioso y tranquilo?

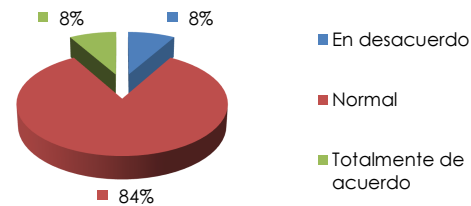


Gráfico 7.73 Resultado pregunta 17, personal administrativo y profesores

Pregunta 19. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena iluminación?

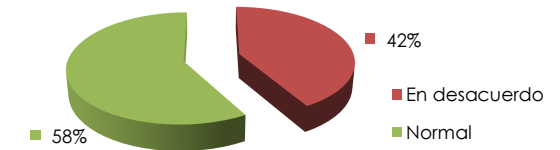


Gráfico 7.75 Resultado pregunta 19, estudiantes horario nocturno

Pregunta 16. ¿El espacio destinado para parqueaderos es suficiente?

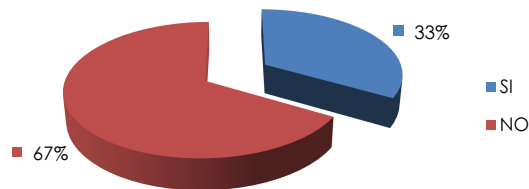


Gráfico 7.72 Resultado pregunta 16, personal administrativo y profesores

Pregunta 18. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena temperatura?

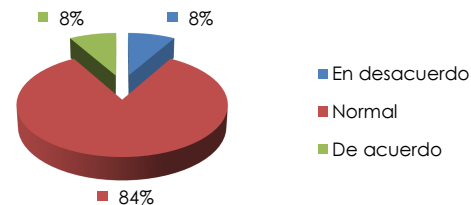


Gráfico 7.74 Resultado pregunta 18, personal administrativo y profesores

Pregunta 20. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene un buen diseño?

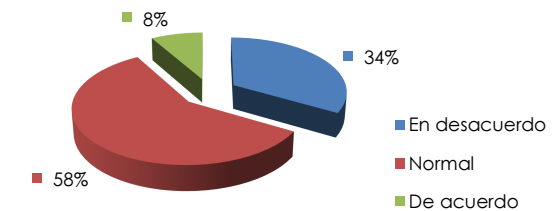


Gráfico 7.76 Resultado pregunta 20, estudiantes horario nocturno

Dentro de las sugerencias, así como en aquellas preguntas en las que se pedía especificar se han podido recopilar varias ideas y necesidades que actualmente demanda el colegio. A continuación se detallan cada una de ellas:

Estudiantes del horario nocturno

Incrementar

Laboratorios, gimnasio, baños, parqueadero, biblioteca, papelería, áreas verdes, más vegetación y salas de computación

Ampliar

Parqueadero, bar y baños de hombres y mujeres.

Reducir

Cancha de fútbol

Sugerencias

- Iluminación general del colegio.
- Iluminación en la cancha de fútbol.
- Mejorar el césped.
- Mejorar las áreas verdes.
- Seguridad en las afueras del colegio.
- Comedor estudiantil (o espacios para que puedan comer).
- Internet inalámbrico Wi-Fi.
- Más aulas de computación.
- En general tratar de que el colegio sea más grande.
- Existen espacios usados como bodegas (ejemplo la biblioteca).
- Los laboratorios son muy pequeños.
- Que se permita el uso de todos los baños.
- Existen pupitres defectuosos y destruidos.

- Habilitar aulas.
- Implementar laboratorios de física y química.
- Mejoramiento general del colegio.
- Mejorar los laboratorios de computación adecuándolos de mayor cantidad de máquinas y que tengan internet, ya que se dificulta hacer las investigaciones que se mandan como deberes en un café internet por el costo y el tiempo reducido por las personas que trabajan.

Estudiantes del horario diurno

Incrementar

Laboratorios, aulas, coliseo, comedor estudiantil, áreas verdes, biblioteca, gimnasio, aulas virtuales, papelería y centro de copiado, área de recreación, baños, bar, centro médico, cancha de fútbol, laboratorio de biología, espacios para sentarse en los recesos, cafetería, biblioteca virtual, laboratorios de matemáticas, laboratorio de inglés, laboratorio ciencias sociales y laboratorio de química.

Ampliar

Aulas, canchas, bar, baños, laboratorios, auditorio, audiovisuales, biblioteca, patio central, patio del bar, áreas para jardines, aula virtual, dispensario médico, laboratorio de computación y patio cubierto.

Reducir

Parqueadero y áreas agrícolas.

Sugerencias

- Revisar los materiales de pisos.
- Ampliar las aulas.
- Patio de comidas.

- Coliseo.
- Existen aulas sin servicio.
- Ampliar el colegio.
- Pintar el colegio de otro color.
- Arreglar la cancha e implementar infraestructura.
- Permitir el uso de algunas aulas y laboratorios.
- Seguridad en las canchas porque muchas veces en los recesos las pelotas golpean a las personas que por ahí circulan.
- Acabados.
- Espacio de parqueadero para transporte escolar.
- Revisar la iluminación del colegio.
- Revisar la cantidad de alumnos por aula.
- Redes wi-fi.
- Falta de pupitres y pupitres rotos.

Personal administrativo y profesores

Incrementar

Patio de comidas, baños, coliseo, aula virtual, comedor para estudiantes, biblioteca, salas de audiovisuales, aulas para todas las asignaturas y áreas, espacios de trabajo para profesores en horas fuera de aula.

Ampliar

Comedor, baños, salas de cómputo, audiovisuales, aulas, bar y aula de profesores.

Reducir

Bodega

Sugerencias

- Distribuir adecuadamente los espacios.



K. Cumplimiento de la normativa

a. Localización

1. Distancia y tiempo de recorrido máximo, según nivel educativo

Normativa

EGB3: hasta 1500 metros y hasta 20 minutos.
Polimodal: hasta 45 minutos.

Conclusión: para dar un criterio a este punto debemos remitirnos a la encuesta respondida por los estudiantes, en la que se puede observar que en realidad existe una cantidad mínima de estudiantes que demoran más de 45 minutos para llegar al establecimiento, en cuyo caso es deber de las autoridades brindarles la facilidad para que su tiempo de recorrido este en 30 minutos aproximadamente, por ejemplo se puede implementar un servicio de transporte escolar para todos aquellos estudiantes que tengan su domicilio muy alejado y que este servicio este acorde a sus posibilidades económicas.

2. Superficie mínima de terreno

SUPERFICIE MINIMA DE TERRENO			
Área del terreno (m2)	# total de alumnos	Normativa (Superficie mínima de terreno 5,7 m2/alumno; mínimo 8600 m2, recomendable 1 ha, óptima 1,5 ha)	
9970.09	1065	6070,5	m2 necesarios para la cantidad de estudiantes actuales
			Cumple normativa

Tabla 7.30 Superficie mínima del terreno

b. Edificio escolar

1. Accesos

ACCESOS				
Accesos	Ancho sin aceras (m)	Ancho con aceras (m)	Normativa (un acceso directo a una calle de un ancho no menor a 10m)	Normativa (un acceso directo a una calle de un ancho no menor a 10m)
Calle Cañar	7,3	10,2	No cumple normativa	Cumple normativa
Calle Galápagos	8	12,5	No cumple normativa	Cumple normativa

Tabla 7.31 Accesos

Conclusión: en lo que se refiere a los accesos no se puede emitir un criterio de su cumplimiento ya que en ella se establece una dimensión de 10m de ancho mínimo sin especificar si esta medida considera las aceras laterales. Sin embargo hay que tener consideraciones adicionales como el que los accesos no se encuentren frente a vías de gran tráfico escolar o que estos no se encuentren en las esquinas, aspectos que se cumplen en este caso. Por otro lado la altura de la edificación respeta la normativa, realizando un análisis general y un análisis por cada bloque.

2. Altura del edificio escolar

ALTURA DE LA EDIFICACION		
BLOQUES	# DE PISOS	Normativa (Las edificaciones de educación, no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos)
Bloque A	2	Cumple normativa
Bloque B	2	Cumple normativa
Bloque C	2	Cumple normativa
Bloque D	2	Cumple normativa
Bloque E	1	Cumple normativa
Bloque F	1	Cumple normativa
Bloque G	1	Cumple normativa
Bloque H	1	Cumple normativa
Bloque I	1	Cumple normativa
Bloque J	2	Cumple normativa
Bloque K	1	Cumple normativa
Bloque L	1	Cumple normativa
Bloque M	1	Cumple normativa
Bloque N	1	Cumple normativa
Bloque O	1	Cumple normativa
Bloque P	1	Cumple normativa

Tabla 7.32 Altura de la edificación

c. Áreas del edificio escolar

1. Aulas - estudiantes

Espacios	Área (m2)	Estudiantes horario diurno (2013-2014)	Estudiantes horario nocturno (2013-2014)	Horario diurno - Normativa (capacidad = 40 alumnos max.)	Horario nocturno - Normativa (capacidad = 40 alumnos max.)	Relación alumnos/área del aula	Normativa = 1,2 -1,8
2do D (Diurno) y 3ero B (Nocturno)	51,93	37,00	19,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,40	Cumple normativa
3ero A (Diurno) y 3ero A (Nocturno)	51,84	42,00	25,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,23	Cumple normativa
3ero B (Diurno) y 9no A (Nocturno)	51,75	41,00	25,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,26	Cumple normativa
3ero D (diurno)	37,04	25,00	-	Cumple normativa		1,48	Cumple normativa
3ero C (diurno)	40,99	28,00	-	Cumple normativa		1,46	Cumple normativa
1ero E (Diurno) y 1ero A (nocturno)	47,83	38,00	38,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,26	Cumple normativa
9no A (Diurno) y 1ero B (nocturno)	41,28	41,00	40,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,01	No cumple normativa
9no B (Diurno) y 8vo A (Nocturno)	50,28	41,00	21,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,23	Cumple normativa
10mo D (Diurno) y 10mo B (nocturno)	49,81	47,00	30,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,06	No cumple normativa
10mo C (Diurno) y 10mo A (Nocturno)	49,81	46,00	31,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,08	No cumple normativa
10mo B (Diurno) y 2do B (Nocturno)	49,81	47,00	39,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,06	No cumple normativa
1ero D (Diurno) y 2do A (Nocturno)	49,81	34,00	40,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,47	Cumple normativa
10mo A (diurno)	49,77	46,00	-	No cumple normativa		1,08	No cumple normativa
1ero A (diurno)	49,77	44,00	-	No cumple normativa		1,13	No cumple normativa
1ero B (diurno)	49,77	43,00	-	No cumple normativa		1,16	No cumple normativa
1ero C (diurno)	49,77	44,00	-	No cumple normativa		1,13	No cumple normativa
2do A (diurno)	51,63	38,00	-	Cumple normativa		1,36	Cumple normativa
2do B (diurno)	51,68	41,00	-	No cumple normativa		1,26	Cumple normativa
2do C (diurno)	51,70	34,00	-	Cumple normativa		1,52	Cumple normativa
TOTAL	926,27	757,00	308,00				

Tabla 7.33 Aulas – estudiantes



2. Aulas - superficies

Espacios	Área actual (m2)	Normativa (Área mínima por alumno = 1,2m2, lo cual da un aula de 1,2*40 = 48m2)	Normativa (Área mínima del aula 50m2)	Normativa (Área aconsejable por alumno = 1,5m2; por lo tanto la superficie de aula aconsejable sería 1,5x40=60m2)
2do D (Diurno) y 3ero B (Nocturno)	51,93	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
3ero A (Diurno) y 3ero A (Nocturno)	51,84	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
3ero B (Diurno) y 9no A (Nocturno)	51,75	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
3ero D (diurno)	37,04	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
3ero C (diurno)	40,99	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
1ero E (Diurno) y 1ero A (nocturno)	47,83	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
9no A (Diurno) y 1ero B (nocturno)	41,28	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
9no B (Diurno) y 8vo A (Nocturno)	50,28	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
10mo D (Diurno) y 10mo B (nocturno)	49,81	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
10mo C (Diurno) y 10mo A (Nocturno)	49,81	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
10mo B (Diurno) y 2do B (Nocturno)	49,81	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
1ero D (Diurno) y 2do A (Nocturno)	49,81	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
10mo A (diurno)	49,77	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
1ero A (diurno)	49,77	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
1ero B (diurno)	49,77	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
1ero C (diurno)	49,77	Cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
2do A (diurno)	51,63	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
2do B (diurno)	51,68	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
2do C (diurno)	51,70	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa

Tabla 7.34 Aulas – superficies

3. Aulas - confort

Espacios	Área (m2)	Volumen (m3)	Área de ventanas (m2)	Normativa (Iluminación artificial para aulas= 400 lux)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Aulas que cumplen con el área mínima de iluminación natural	Área de ventilación (m2)	El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación (m2)	
2do D (Diurno) y 3ero B (Nocturno)	51,93	164,62	23,07	No cumple normativa	15,58	Cumple normativa	4,67	6,23	No cumple normativa
3ero A (Diurno) y 3ero A (Nocturno)	51,84	164,33	22,79	No cumple normativa	15,55	Cumple normativa	4,67	6,22	No cumple normativa
3ero B (Diurno) y 9no A (Nocturno)	51,75	164,05	22,85	No cumple normativa	15,53	Cumple normativa	4,91	6,21	No cumple normativa
3ero D (diurno)	37,04	153,17	13,09	No cumple normativa	11,11	Cumple normativa	3,25	4,44	No cumple normativa
3ero C (diurno)	40,99	171,50	7,95	No cumple normativa	12,30	No cumple normativa	1,97	4,92	No cumple normativa
1ero E (Diurno) y 1ero A (nocturno)	47,83	154,49	16,11	No cumple normativa	14,35	Cumple normativa	3,46	5,74	No cumple normativa
9no A (Diurno) y 1ero B (nocturno)	41,28	131,56	14,47	No cumple normativa	12,38	Cumple normativa	3,33	4,95	No cumple normativa
9no B (Diurno) y 8vo A (Nocturno)	50,28	162,40	14,98	No cumple normativa	15,08	No cumple normativa	2,21	6,03	No cumple normativa
10mo D (Diurno) y 10mo B (nocturno)	49,81	157,90	22,79	No cumple normativa	14,94	Cumple normativa	4,71	5,98	No cumple normativa
10mo C (Diurno) y 10mo A (Nocturno)	49,81	157,90	22,79	No cumple normativa	14,94	Cumple normativa	4,71	5,98	No cumple normativa
10mo B (Diurno) y 2do B (Nocturno)	49,81	157,90	22,79	No cumple normativa	14,94	Cumple normativa	4,71	5,98	No cumple normativa
1ero D (Diurno) y 2do A (Nocturno)	49,81	157,90	22,79	No cumple normativa	14,94	Cumple normativa	4,71	5,98	No cumple normativa
10mo A (diurno)	49,77	144,33	20,34	No cumple normativa	14,93	Cumple normativa	4,18	5,97	No cumple normativa
1ero A (diurno)	49,77	144,33	14,18	No cumple normativa	14,93	No cumple normativa	3,05	5,97	No cumple normativa
1ero B (diurno)	49,77	144,33	20,34	No cumple normativa	14,93	Cumple normativa	4,18	5,97	No cumple normativa
1ero C (diurno)	49,77	144,33	20,34	No cumple normativa	14,93	Cumple normativa	4,18	5,97	No cumple normativa
2do A (diurno)	51,63	149,73	20,12	No cumple normativa	15,49	Cumple normativa	4,08	6,20	No cumple normativa
2do B (diurno)	51,68	149,87	20,34	No cumple normativa	15,50	Cumple normativa	4,08	6,20	No cumple normativa
2do C (diurno)	51,70	149,93	20,12	No cumple normativa	15,51	Cumple normativa	4,08	6,20	No cumple normativa

Tabla 7.35 Aulas – confort



4. Aulas – características

Espacios	Altura 1 piso - techo (m)	Altura 2 piso - techo (m)	Volumen (m3)	Altura piso terminado - cielo raso = 3m libres	Volumen de aire no menor a 3,50m³ por alumno		Lado mayor (a)	Lado menor (b)	Relación a/b	Normativa (Relación a/b máxima = 1,5)	Orientación de las ventanas (actual)	Normativa (La orientación correcta de las aulas es Norte - Sur)
2do D (Diurno) y 3ero B (Nocturno)	3,17	-	164,62	Cumple normativa	4,45	Cumple normativa	8,84	5,89	1,50	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
3ero A (Diurno) y 3ero A (Nocturno)	3,17	-	164,33	Cumple normativa	3,91	Cumple normativa	8,82	5,89	1,50	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
3ero B (Diurno) y 9no A (Nocturno)	3,17	-	164,05	Cumple normativa	4,00	Cumple normativa	8,81	5,89	1,50	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
3ero D (diurno)	4,60	3,04	153,17	Cumple normativa	6,13	Cumple normativa	6,59	5,85	1,13	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
3ero C (diurno)	4,60	3,04	171,50	Cumple normativa	6,12	Cumple normativa	7,36	5,85	1,26	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
1ero E (Diurno) y 1ero A (nocturno)	3,80	2,90	154,49	No cumple normativa	4,07	Cumple normativa	9,29	5,19	1,79	No cumple normativa	Este - Oeste	No cumple normativa
9no A (Diurno) y 1ero B (nocturno)	3,80	2,90	131,56	No cumple normativa	3,21	No cumple normativa	7,80	5,19	1,50	No cumple normativa	Este - Oeste	No cumple normativa
9no B (Diurno) y 8vo A (Nocturno)	3,23		162,40	Cumple normativa	3,96	Cumple normativa	8,61	5,85	1,47	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
10mo D (Diurno) y 10mo B (nocturno)	3,17	-	157,90	Cumple normativa	3,36	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
10mo C (Diurno) y 10mo A (Nocturno)	3,17	-	157,90	Cumple normativa	3,43	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
10mo B (Diurno) y 2do B (Nocturno)	3,17	-	157,90	Cumple normativa	3,36	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
1ero D (Diurno) y 2do A (Nocturno)	3,17	-	157,90	Cumple normativa	3,95	Cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
10mo A (diurno)	2,90	-	144,33	No cumple normativa	3,14	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
1ero A (diurno)	2,90	-	144,33	No cumple normativa	3,28	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
1ero B (diurno)	2,90	-	144,33	No cumple normativa	3,36	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
1ero C (diurno)	2,90	-	144,33	No cumple normativa	3,28	No cumple normativa	8,82	5,66	1,56	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
2do A (diurno)	2,90	-	149,73	No cumple normativa	3,94	Cumple normativa	8,84	5,88	1,50	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
2do B (diurno)	2,90	-	149,87	No cumple normativa	3,66	Cumple normativa	8,80	5,88	1,50	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa
2do C (diurno)	2,90	-	149,93	No cumple normativa	4,41	Cumple normativa	8,81	5,88	1,50	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa

Tabla 7.36 Aulas – características

Conclusiones

Aulas – estudiantes

- Se ve la necesidad de reducir el número de estudiantes actuales.
- Las aulas de acuerdo a su superficie no permiten la cantidad de alumnos que alberga actualmente.
- Si se desea mantener un número de alumnos totales similar al que se tiene actualmente es necesario la construcción de más aulas.
- De las 19 aulas actuales, solo 7 se encuentran funcionando correctamente con la cantidad de alumnos y la superficie que dispone.

Aulas – superficies

- Las aulas actualmente se encuentran al límite de su superficie mínima de acuerdo al 1,2m² por alumno (48m² por aula) y algunas de ellas no llegan a esta superficie mínima.
- Si tomamos los 50m² de superficie mínima de aula que está en la norma Argentina, se observa que el número de aulas que cumplen están disposición se reduce a 7.
- Si observamos la disposición aconsejable de superficie por alumno (1,5m² por alumno) el aula aumenta a 60m², algo que no se cumple en ninguna aula y que por cierto se asemeja a la superficie de las aulas que se tiene en la Normativa de Infraestructura Educativa del Ecuador.

Aulas – confort

- La iluminación artificial es un tema bastante importante para los alumnos del horario nocturno especialmente, y

observando la encuesta vemos la inconformidad tanto de profesores como de estudiantes.

- Se ha realizado un análisis de la iluminación en las aulas en base a cálculos manuales y mediante el software DIALux y se ha determinado que la cantidad de luxes por aula es inferior al necesario (400 luxes). Cabe acotar que algunas de las lámparas no están funcionando lo que reduce aún más la iluminación del local.
- La iluminación natural es prácticamente correcta, salvo tres aulas que no cumplen la normativa.
- Por otra parte la ventilación sí que resulta ser un problema evidente en todas las aulas, por lo tanto al momento de afrontar la propuesta es necesario aumentar el área de ventilación en todas las aulas que se ratifiquen.

Aulas – características

- Son varias aulas que tienen menos de 3m libres entre piso y techo, sin embargo esta falla es mínima que es prácticamente imperceptible.
- En cuanto al volumen de aire por alumno, se ratifica que es necesario reducir la cantidad de alumnos por aula.
- La relación lado mayor/lado menor es igualmente que en mucha de las aulas no se cumple pero que sin embargo el fallo es mínimo, salvo en un caso particular en donde esta relación alcanza un valor de 1,79.
- Existen dos aulas que no cumplen la orientación Norte – Sur, aulas donde los problemas de iluminación y ventilación son evidentes.

Aulas – consideraciones adicionales

- Es necesario el cambio de las puertas que realmente su deficiencia es perceptible.
- Todas las puertas de las aulas abren hacia adentro, incumpliendo una norma básica como lo es “En todos los casos su apertura debe ser a favor del sentido de evacuación. Ancho mínimo 0,90 m., sin invadir las circulaciones.”
- Es necesario quitar cualquier protección que se encuentren en las ventanas, ya que además de entorpecer la vista al exterior, la iluminación natural del local se afecta.
- Hay una consideración especial en lo que se refiere al patio cubierto que actualmente existe en el colegio, si bien es un medio de protección y generador de un espacio para desarrollar actividades en caso de lluvia, su colocación entre los dos bloques de aulas principales han reducido la iluminación natural en las mismas, ya que su superficie es bastante amplia y su cubierta no tiene espacios filtradores de luz.
- Actualmente se tienen 19 aulas en el establecimiento, sin embargo su número se reduce a 15 aulas de 60m², que es la superficie aconsejable.



5. Áreas de recreación

RECREACION							
Espacios de recreación	Área	# de alumnos jornada diurna	Normativa (Área mínima = 5m ² por alumno)	Cumple normativa	# de alumnos jornada nocturna	Normativa (Área mínima = 5m ² por alumno)	Cumple normativa
Patio central	1018,78						
Patio cubierto	427,22						
Cancha de fútbol	2598,02						
TOTAL	4044,02	757,00	5,34		308,00	13,13	

Tabla 7.37 Áreas de recreación

Conclusión: los espacios de recreación y esparcimiento en el ámbito educativo juegan un papel muy importante, pues en ellos los estudiantes pueden compartir y tener un momento para despejar su mente en conjunto o indivisamente. Si bien en nuestro caso se está cumpliendo la normativa, se ve necesario potenciar estos espacios o integrarlos con las áreas verdes, evitando de esta manera que el colegio produzca sensaciones de encierro.

6. Servicios sanitarios

SERVICIOS SANITARIOS															
	Inodoros	Lavamanos	Urinarios	Alumnos horario diurno 2013-2014	Normativa (1 inodoro por cada 40 alumnos y 1 inodoro por cada 30 alumnas)			Normativa (1 lavamanos por cada 2 inodoros o urinarios)			Normativa (1 urinario por cada 100 alumnos)			Normativa (Independientes para cada sexo)	Normativa (Prever su uso por parte de personas discapacitadas)
Baños de hombres	8	6	2	462	12	Inodoros necesarios	No cumple normativa	4	lavamanos necesarios con los inodoros actuales	Cumple normativa	5	urinarios necesarios	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Baños de mujeres	6	4	0	295	10	Inodoros necesarios	No cumple normativa	3	lavamanos necesarios con los inodoros actuales	Cumple normativa	Solo aplicable para el baño de hombres				
TOTAL	14	10	2	757,00	22,00										

Tabla 7.38 Servicios sanitarios

Conclusión: el cuadro muestra de una manera clara que es necesario el aumento de baterías sanitarias para los estudiantes, pero además de esto es necesario también tratar de integrarlos en mismo espacio pero diferenciados por sexo, no como actualmente funcionan en bloques separados.

Uno de ellos incluso funciona conjuntamente con parte del área administrativa, siendo muy difícil ubicarlo a menos que se pregunte, por otro parte el otro baño se lo ubica claramente desde el patio central.

7. Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión

Espacios	Área (m ²)	Altura 1 piso - techo (m)	Altura 2 piso - techo (m)	Volumen (m ³)	Área de ventanas (m ²)	Categoría	Normativa (Categoría I, II y III en planta baja, los de la categoría IV, podrán funcionar en cualquier piso alto)	Normativa (La altura libre mínima será de 3m)	Normativa (Superficie por persona = 1m ²)	Normativa (Iluminación de seguridad en pasillos y puertas)	Normativa (la escalera no debe tener un ancho menor a 1.80 m)	
Biblioteca	96,93	2,94	-	284,97	46,50	Cuatro (capacidad menor a 150 personas)	Cumple normativa	No cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 90 personas	No cumple normativa	1,90	Cumple normativa
Audiovisuales	86,55	3,84	3,31	307,27	13,14	Cuatro (capacidad menor a 150 personas)	Cumple normativa	Cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 80 personas	No cumple normativa	1,28	No cumple normativa
Auditorio	308,03	3,37	-	1038,06	49,61	Tres (capacidad entre 150 y 500 personas)	No cumple normativa	Cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 300 personas	No cumple normativa	2,78	Cumple normativa

Tabla 7.39 Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión

8. Salas de clase especiales

Espacios	Área (m ²)	Volumen (m ³)	Área de ventanas (m ²)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Cumplen con el área mínima de iluminación natural	Ventilación cruzada
Sala de mecanografía	69,64	204,74	25,20	20,89	Cumple normativa	Si
Sala de computo	150,52	436,51	33,88	45,16	No cumple normativa	No
Laboratorio	56,22	161,35	18,20	16,87	Cumple normativa	Si

Tabla 7.40 Salas de clase especiales

Conclusión: de la normativa para auditorios, gimnasios y otros locales de reunión, simplemente hay que acotar que la biblioteca no se encuentra en funcionamiento, siendo este espacio muy esencial en todo establecimiento educativo, quizá no sea un espacio que se lo pueda recuperar con la misma connotación de años atrás porque la tecnología ha tenido un avance muy significativo y sería más conveniente pensar en una biblioteca digital y una sala de estudiantes.

Conclusión: respecto a las salas de clase especiales no existe una normativa muy específica, más bien es muy general recomendando que exista un sistema contra incendios (no se cumple en ninguna aula) y puertas suficientes para evacuación en caso de emergencia. Por otra parte en la Norma Argentina si existen disposiciones más específicas, en el caso del laboratorio su superficie no debería ser menor a 75m², no debe haber más de 40 alumnos por aula y la superficie aconsejable por alumno es de 2,1m², para la sala de cómputo y la de mecanografía su superficie no debería ser menor a 50m², no debe haber más de 40 alumnos por aula, la superficie aconsejable por alumno es de 1,5m², y se recomienda tener bastante aireación mediante ventilación natural cruzada.



9. Administración

Espacios	Área (m ²)	Altura 1 piso - techo (m)	Altura 2 piso - techo (m)	Volumen (m ³)	Área de ventanas (m ²)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Cumplen con el área mínima de iluminación natural	Ventilación cruzada	Normativa (Superficie mínima 9m ²)
Rectorado	59,74	2,90	-	173,25	11,19	17,92	No cumple normativa	No	Cumple normativa
Secretaría	28,33	2,90	-	82,16	4,04	8,50	No cumple normativa	No	Cumple normativa
Archivo	37,28	2,90	-	108,11	6,55	11,18	No cumple normativa	No	Cumple normativa
Vice rectorado	24,65	3,10	-	76,42	10,79	7,40	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Colecturía	27,78	3,10	-	86,12	12,44	8,33	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Bodega de colecturía	17,82	3,10	-	55,24	11,07	5,35	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Sala de profesores 1	24,58	3,10	-	76,20	10,70	7,37	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Inspección	43,34	3,10	-	134,35	20,81	13,00	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Sala de profesores 2	24,53	3,10	-	76,04	10,79	7,36	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Sala de profesores 3	42,69	2,96	-	126,36	14,51	12,81	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Comisión técnico - pedagógica	18,68	2,80	-	52,30	5,42	5,60	No cumple normativa	Si	Cumple normativa
Consejería estudiantil	18,30	2,80	-	51,24	5,42	5,49	No cumple normativa	Si	Cumple normativa
Orientación vocacional	18,74	2,80	-	52,47	5,40	5,62	No cumple normativa	Si	Cumple normativa
Subinspección	12,04	2,90	-	34,92	18,88	3,61	Cumple normativa	Si	Cumple normativa

Tabla 7.41 Administración

Conclusiones

- No existe ninguna disposición específica en la Normativa Ecuatoriana, a excepción de la iluminación natural y la ventilación cruzada, el parámetro específico de la superficie mínima se lo ha tomado de la Norma Argentina.
- En la misma Norma Argentina se especifica y se brinda varias acotaciones para espacios concretos del área administrativa.
- La secretaria debe tener un espacio de archivo y la superficie por persona será de 4,5m².
- Para las salas de profesores la superficie por persona será de 2m² por docente de tiempo completo.
- Para la comisión técnica pedagógica la superficie por coordinador será de 4,5m².
- Algo pertinente de mencionar, además de que ya se puede ver en los planos, es que todos estos espacios no se encuentran concentrados en un mismo lugar, es decir, están distribuidos en 3 bloques del colegio, y que al momento de afrontar la propuesta se debería intentar juntarlos a todos.
- También es muy importante mencionar que si bien se cumple la normativa de superficie mínima por local (9m²), las superficies actuales son también muy exageradas, pudiendo reducirse para hacer lugar a otro espacio o simplemente para tratar de juntarlos a todos.

10. Espacios complementarios

Espacios	Área (m2)	Altura 1 piso - techo (m)	Altura 2 piso - techo (m)	Volumen (m3)	Área de ventanas (m2)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Cumplen con el área mínima de iluminación natural	Ventilación cruzada
Baño de colecturía	2,97	3,10	-	9,21	0,00	0,89	No cumple normativa	Si
Baño de inspección	2,12	3,10	-	6,57	0,00	0,64	No cumple normativa	Si
Baño de profesores	2,10	3,10	-	6,51	1,06	0,63	Cumple normativa	Si
Baño de archivo	2,37	2,90	-	6,87	0,64	0,71	No cumple normativa	No
Sala de música	18,01	1,65		29,72	2,00	5,40	No cumple normativa	Si
Bodega (bloque P)	5,01	3,19	1,67	11,52	1,75	1,50	Cumple normativa	No
Portería	7,35	2,75	2,45	19,12	2,64	2,21	Cumple normativa	No
Comedor profesores	33,29	2,47 - 2,99 - 2,47		91,40	0,72	9,99	No cumple normativa	No
Bar	41,03	2,35	-	96,42	5,72	12,31	No cumple normativa	No
Baño bar	4,68	2,42	2,11	11,33	0,24	1,40	No cumple normativa	No
Casa del conserje	35,16	2,38	-	83,69	6,37	10,55	No cumple normativa	No
Bodega conserje	34,29	2,95	2,38	88,24	0,86	10,29	No cumple normativa	No
Bodega 1	10,00	2,77	2,38	25,65	1,59	3,00	No cumple normativa	No
Bodega 2	10,33	2,77	2,38	26,64	1,91	3,10	No cumple normativa	No
Baño 1 hombres	19,04	2,52	-	47,99	8,02	5,71	Cumple normativa	No
Baño 2 hombres	19,04	2,52	-	47,99	7,81	5,71	Cumple normativa	No
Aula sin uso	49,95	2,94	-	146,85	21,16	14,99	Cumple normativa	Si
Baño de mujeres	20,00	2,90	-	58,00	6,30	6,00	Cumple normativa	No
Baños Auditorio	18,61	3,37	-	62,72	3,15	5,58	No cumple normativa	Si
Sala 1 - Auditorio	8,54	3,37	-	28,78	1,60	2,56	No cumple normativa	No
Sala 2 - Auditorio	8,53	3,37	-	28,75	1,60	2,56	No cumple normativa	No

Tabla 7.42 Espacios complementarios (parte 1)



Espacios	Área (m2)	Altura 1 piso - techo (m)	Altura 2 piso - techo (m)	Volumen (m3)	Área de ventanas (m2)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Cumplen con el área mínima de iluminación natural	Ventilación cruzada
Baño consejería estudiantil	1,97	2,80	-	5,52	0,34	0,59	No cumple normativa	No
Baño orientación vocacional	1,84	2,80	-	5,15	0,20	0,55	No cumple normativa	No
Departamento odontológico	18,66	2,80	-	52,25	5,40	5,60	No cumple normativa	Si
Baño departamento odontológico	1,84	2,80	-	5,15	0,39	0,55	No cumple normativa	No
Centro medico	18,74	2,80	-	52,47	5,51	5,62	No cumple normativa	Si
Baño centro medico	1,97	2,80	-	5,52	0,32	0,59	No cumple normativa	No
Bodega 1 de audiovisuales	7,49	3,29	3,10	24,19	0,00	2,25	No cumple normativa	No
Bodega 1 de audiovisuales	7,71	3,29	3,10	24,19	15,91	2,31	Cumple normativa	No
Baño junto a audiovisuales 1	7,80	3,84	3,31	30,56	1,33	2,34	No cumple normativa	Si
Baño junto a audiovisuales 2	8,16	3,84	3,31	31,75	1,33	2,45	No cumple normativa	Si
Archivo biblioteca	24,54	2,94	-	72,15	10,07	7,36	Cumple normativa	Si
Bodega de Educación Física	30,05	3,26	2,34	86,72	3,28	9,02	No cumple normativa	Si
Bodega bajo grada principal	6,86	3,10	2,20	18,85	2,20	2,06	Cumple normativa	No
Bodega bajo grada bloque B	3,21	2,55	1,23	6,34	0,29	0,96	No cumple normativa	No
Bodega bajo grada bloque J	7,31	2,80	1,25	18,51	0,00	2,19	No cumple normativa	No

Tabla 7.43 Espacios complementarios (parte 2)

11. Escaleras

Escaleras	Ancho (m)	Huella (m)	Contrahuella (m)	Normativa (Ancho mínimo útil = 2,00m libres y no mayor a 3m)	Normativa (huella = 28cm mínimo y 34cm máximo)	Normativa (contrahuella = 17cm máximo para secundarias)
Escalera bloque A	1,9	0,3	0,185	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Escalera bloque B	1,28	0,3	0,185	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Escalera bloque C	1,95	0,3	0,19	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Escalera bloque D	1,95	0,3	0,19	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Escalera bloque J	2,78	0,3	0,18	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa

Tabla 7.44 Escaleras

Conclusiones

- Empezaremos mencionando que dentro de los espacios complementarios (denominados así porque no existen disposiciones concretas con respecto a estos espacios) se necesita una readecuación completa en algunos casos y en otros se necesita un cambio por un bloque de la actual normativa.
- El bar es un componente importante dentro de un establecimiento educativo, a él concurren tanto estudiantes como personal del colegio en el momento del receso, por lo tanto su ubicación y los espacios para servirse los alimentos deben ser consideraciones que no pueden faltar, en este caso de estudio existe el bar pero no existen espacios para que los alumnos se sienten a disfrutar de los alimentos. El comedor de profesores existe pero porque no generar una unidad en la que se sirva a los alumnos y a los profesores en un mismo espacio.

Además es necesario mencionar que estos bloques no cumplen con la tipología de los bloques que los rodean.

- El auditorio es un espacio muy amplio y también muy necesario en el colegio, sin embargo vemos como el área para la iluminación del mismo es bastante inferior a lo que necesita, esto conlleva a que su ventilación natural también se vea afectada.
- La portería o guardianía debe ser un espacio que se lo distinga claramente desde las afueras del colegio, algo que no ocurre en este caso.
- La biblioteca no se encuentra en funcionamiento, algo que limita las opciones de investigación a tan solo el internet, teniendo a disposición libros que quizá complementen algo que no se encuentra en la web.
- Existen algunos espacios amplios que están sirviendo de bodegas, tal es el caso del que hemos denominado "Aula sin uso", que es un espacio

cercano a la sala de mecanografía y que se me indicó que anteriormente servía de aula. Estos son algunos de los espacios a recuperar.

- Finalmente para completar lo que se refiere a los espacios complementarios tenemos el bloque de bodega que sirve a la cancha de fútbol, que es el único bloque que es de mampostería de ladrillo vista y tiene cubierta con estructura metálica, además de ello tiene varias ventanas rotas e impide la correcta iluminación y ventilación de dos aulas.
- En las escaleras la normativa de huella y contrahuella es casi correcta, la sensación al transitar es casi imperceptible, y en lo que respecta al ancho de las mismas la única que no puede ser ampliada es la del bloque A.
- Solo existe un pasillo con una dimensión incorrecta.

12. Pasillos

Pasillos de aulas	Ancho (m)	Normativa (en ningún caso será menor de 2,00m libres)
Pasillo p. alta bloque A	2,05	Cumple normativa
Pasillo p. alta bloque B	1,51	No cumple normativa
Pasillo p. baja bloque C	2,22	Cumple normativa
Pasillo p. alta bloque C	2,02	Cumple normativa
Pasillo p. baja bloque D	2,22	Cumple normativa
Pasillo p. alta bloque D	2,02	Cumple normativa

Tabla 7.45 Pasillos



Criterios adicionales

Además de estos criterios vale acotar que el colegio al ser categorizado como establecimiento de Tipología Menor de acuerdo a los nuevos estándares, es necesario que para un proyecto de repotenciación o readecuación se incorporen ciertos espacios y bloques no existentes tales como:

- Bloque de laboratorios de Física y Química (2 aulas)
- Bloque de laboratorios de Tecnología e Idiomas (2 aulas)
- Bloque sala de uso múltiple – comedor
- Bloque de bar
- Bloque vestidor – bodega
- Bloque cuarto de máquinas
- Patio Cívico
- 1 Cancha de uso múltiple
- 1 Cancha de fútbol
- Portal de acceso
- Bloques de educación inicial (2)

Adecuación estructural

- Previo a cualquier actuación que se realice en el colegio se debe hacer un estudio estructural y geológico a detalle, pues existe preocupación por parte de las autoridades respecto a este tema, especialmente en el bloque J donde funciona el auditorio.

- Tratar de densificar la construcción, y de no ser posible, evitar una afección fuerte en los espacios abiertos, respetando siempre las normas.

Adecuación funcional y de confort

- Aumentar el número de ventanas que se abren para permitir el paso de ventilación natural cruzada, o en su defecto buscar alternativas de carpintería que permita cumplir con la normativa de ventilación.

- Auditorio, biblioteca y audiovisuales

En el caso del auditorio se tiene la siguiente normativa para servicios sanitarios:

- c) Un inodoro, un urinario y un lavamanos para hombres por cada 75 personas o fracción.
- d) Un inodoro y un lavamanos para mujeres, por cada 50 personas o fracción.

Se recomienda que el auditorio no sobrepase los 300 espectadores, si se tuviera 150 hombres y 150 mujeres al mismo tiempo se ve que los inodoros son los que no cumplen con dicha norma, ya que en los baños se tienen 1 y 2 para hombres y mujeres respectivamente, viendo la necesidad de incorporar un inodoro más en cada baño.

- Generar espacios para descansar, conversar y relajarse.

- Permitir el paso a las áreas verdes y construir caminerías
- Plantear y valorar la posibilidad de que uno de los lados cerrados del colegio se integre a la comunidad, es decir eliminar parte del cerramiento.
- Cambio del cerramiento del colegio, ya que existen variedad de especies vegetales que puede apreciar toda la comunidad y que se están perdiendo entre todo ese muro macizo que encierra al colegio.

Mantenimiento

- Si es posible eliminar las protecciones en las puertas y ventanas que existan.

ANÁLISIS DEL COLEGIO
MANUELA GARAICOA DE
CALDERÓN



8. ANÁLISIS DEL COLEGIO MANUELA GARAI COA DE CALDERÓN

8.1. RESEÑA HISTÓRICA

Considerando:

- Que por Decreto Ejecutivo 664 de 30 de noviembre de 1944, se creó en la ciudad de Cuenca un Establecimiento Femenino de Educación Secundaria;
- Que la partida N° 3557 del Presupuesto Ordinario de Egresos del Estado señala la asignación de 25.000 sucres para el funcionamiento del Colegio de señoritas de Cuenca.

Al iniciarse la marcha del Colegio, una de las principales preocupaciones de sus dirigentes fue la de dotar al Plantel del Himno Oficial. La letra es de uno de sus destacados profesores, el Dr. Alfonso Cordero Palacios, primer Vicerrector del "Garaicoa". Y la música es de otro distinguido coterráneo, el Dr. Rafael Sojos Jaramillo.

Al poco tiempo se establece también el Escudo Oficial, cuya leyenda en latín dice: "Scentia Et Virtute Muher Vincit" La mujer triunfa a través de la ciencia y la virtud.

En abril de 1946 se publica la primera revista del Colegio llamada "Manuela Garaicoa de Calderón".

En 1947 aparece organizada la primera Biblioteca del Colegio y para 1948 se gestionan fondos para textos gratuitos que se entregarían a las alumnas. Asimismo, comienzan a funcionar y a incrementarse los gabinetes de Ciencias Naturales.

En el año escolar de 1949-50 hay un hecho sobresaliente. La Srta. Dora B. Canelos, asciende al cargo de Vicerrectora y con ella la Institución sigue por senderos de trabajo y orden. Al año siguiente en 1951, egresan las primeras bachilleres del Colegio. Al acto de investidura asisten las autoridades de Cuenca, Gobernador, Obispo, Jefe Político, Rector de la Universidad, Rectores de Colegios, Padres de Familia. El acto constituía un verdadero acontecimiento en la ciudad.

QUERIAMOS UN LOCAL

El colegio con sus 38 alumnas de primer curso, comenzó a funcionar en una casa vetusta y arrendada, local ubicado detrás de la Iglesia del Santo Cenáculo, entre las calles Sucre y Tarqui y que pertenece hasta ahora a la Comunidad de Padres Jesuitas. Pero la preocupación de sus dirigentes fue dotarlo de un local propio y adecuado. Así, apenas un año de creado el Plantel en 1946 se iniciaron las gestiones para que se le adjudique el edificio que pertenecía al Colegio "Benigno Malo" y es en Enero de 1947 cuando los trabajos de construcción, previa la disposición del Ministerio de Educación que adjudica a la Escuela de Niñas "Tres de Noviembre" y al Colegio "Garaicoa", planteles que estaban entonces bajo la dirección de la Srta. Dolores J. Torres. Este local, situado en el corazón de la ciudad de Cuenca, junto a Sto. Domingo albergó a miles de alumnas del "Garaicoa" desde 1947 hasta 1981.

En julio de 1953 se firma un nuevo contrato para la construcción de los tramos que daban a la calle Padre Aguirre. Con el crecimiento del número de alumnas fue precisa la ampliación de la planta física y los Directivos del Plantel tuvieron la más grande preocupación porque el local llene las exigencias del Colegio, que

crecía y se enriquecía en material, muebles y gabinetes.

La Srta. Dora B. Canelos, ya en el Rectorado inclusive con préstamos cedidos por instituciones locales, como el Banco del Azuay, hizo posible la terminación del tramo Norte, que da a la calle Lamar. Posteriormente se construye el tramo que da a la Plazoleta de Sto. Domingo bajo la dirección del Arq. Gastón Ramírez, y que contemplo la parte administrativa del Colegio en el segundo piso y el salón de actos en el tercero. Actualmente este local está ocupado por dependencias de la Dirección de Educación del Azuay.

Un hecho sobresaliente constituyó la adjudicación de los terrenos de Chaguarchimbana, en 1967, sobre los cuales se levantan los tramos de aulas, de administración, coliseo y campos deportivos del Colegio. La Rectora, Srta. Dora Canelos, con su afán característico, consigue de los poderes centrales la dotación de terrenos de la asistencia social.

Cabe anotar que el Dr. Hugo Ordoñez Espinosa presto todo su valiosísimo apoyo para esta constitución. Luego se inicia la larga travesía de peticiones y suplicas para la construcción de los diversos bloques con que cuenta el colegio. En primer lugar fueron levantados dos bloques de aulas, por el Departamento de Construcciones Escolares, DECE. El 1ro de Julio de 1968 se firma el contrato formulado por el Arq. Gastón Ramírez para la construcción parcial de los bloques. Posteriormente los Arquitectos Alcibíades Vega y Hugo Sánchez, presentaron anteproyectos para la edificación de nuevos tramos.

A partir de diciembre de 1976 se construye la segunda fase del nuevo Colegio, esto es el pabellón de administración a cargo del DECE,

mediante contrato que se encarga a los Arq. Carlos y Hugo Bravo.

En octubre de 1977 se autoriza la construcción del Coliseo, que será estrenado en los V Juegos Deportivos Nacionales, con la primera asignación de 4 millones de sucres.

En el año de 1980 se terminó el pabellón administrativo, indispensable para el normal desenvolvimiento del nuevo Plantel. El cambio de local a este de Chaguarchimbana, marco un paso muy significativo en la vida del establecimiento.

Actualmente, el Plantel cuenta con 19 bloques, y para este año 2014 se llevara a cabo un proyecto de readecuación y potenciación impulsado por el Ministerio de Educación, en el cual se prevé mejorar la infraestructura actual y construir nuevos locales destinados a aulas principalmente. Todo esto regido por la Normativa de Infraestructura Educativa que está en vigencia actualmente en nuestro país.

8.2. CONTEXTO

8.2.1. Contexto mediato (tejido urbano)

A. Equipamientos

Es el destinado a actividades e instalaciones que generan bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado.

o Niveles de equipamiento

- Por su radio de acción. El equipamiento por su radio de acción nos indica la distancia máxima

estimada en la que tiene influencia una unidad de servicio.

- El radio de acción se basa en que los recorridos realizados por el usuario para utilizar determinado tipo de equipamiento no sean excesivos.
- o **Tipos de equipamiento**
 - (E_SA) Equipamiento de Salud y Bienestar Social.
 - (E_ED) Equipamiento Educativo.
 - (E_AD) Equipamiento de Administración y Seguridad Pública.
 - (E_RE) Equipamiento de Recreación y Deporte.
 - (E_CU) Equipamiento de Culto.
 - (E_FU) Equipamiento Funerario.
 - (E_AB) Equipamiento de Abasto.
 - (E_SN) Equipamiento Sanitario.
 - (E_ES) Equipamientos Especiales.⁴³

Para empezar el análisis del contexto mediato se identificaran los equipamientos que se encuentren en el radio de influencia del Colegio Nacional Antonio Ávila Maldonado, es decir, al ser la edificación a estudiar un equipamiento de educación de segundo nivel se tomara el radio de influencia igual a 1 km.

⁴³ 10mo Opción Urbanismo. Plan de Ordenamiento Territorial de la Cabecera Cantonal de San Fernando – Tomo I – Diagnóstico. Cuenca, Universidad de Cuenca, 2010-2011. 189.

Categoría	Tipología	Establecimientos	Radio de influencia (m)
Educación	Barrial	Preescolar, escuelas	400
	Sectorial	Colegios secundarios, unidades educativas.	1000
	Zonal	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2000
	Ciudad o metropolitano	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior	-

Tabla 8.1 Normativa de radios de influencia para equipamientos de tipo educativo



**a. (E_ED) EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS Y
(E_RE) EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN
Y DEPORTE**

Equipamientos educativos					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (recorrido)	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (línea recta)
E_ED_1	Jorge Carrera y José de la Cuadra	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 18 minutos	1,4 km	785 m
E_ED_2	Avenida El Paraíso	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,0 km	680 m
E_ED_3	Pachacamac y Hernando Leopulla	aproximadamente 6 minutos	aproximadamente 15 minutos	2,1 km	900 m
E_ED_4	Avenida El Paraíso y David Díaz	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 12 minutos	1,2 km	935 m
E_ED_5	Avenida El Paraíso	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,0 km	680 m
E_ED_6	Av. 24 de Mayo y Vilcabamba	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 5 minutos	400 m	510 m
E_ED_7	Jorge Carrera y Camilo Egas	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 18 minutos	1,5 km	985 m
Equipamientos de Recreación y Deporte					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (recorrido)	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (línea recta)
E_RE_1	Av. Pumapungo y Raúl Andrade	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 16 minutos	1,2 km	500 m
E_RE_2	H. Salvador y Raúl Andrade	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 18 minutos	1,3 km	615 m
E_RE_3	Cacique Chaparra y Quis Quis	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 18 minutos	2,0 km	925 m
E_RE_4	Iván Salgado y Daniel Toral Vélez	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,1 km	690 m
E_RE_5	Jorge Carrera y Demetrio Aguilera	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,8 km	880 m
E_RE_6	Cacique Duma y Quis Quis	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 17 minutos	2,1 km	965 m
E_RE_7	Avenida El Paraíso	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 8 minutos	650 m	510 m
E_RE_8	Avenida 24 de Mayo	aproximadamente 1 minuto	aproximadamente 5 minutos	400 m	190 m

Tabla 8.2 Equipamientos educativos y de recreación y deporte dentro del radio de influencia

(E_ED) Equipamientos Educativos

- **Colegio Cesar Dávila Andrade**

Código: E_ED_1

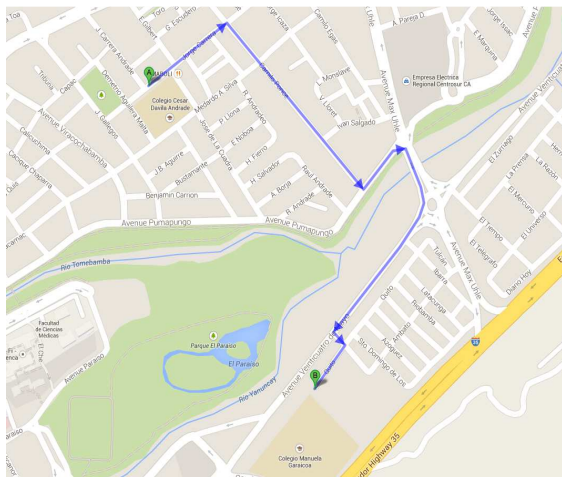


Imagen 8.1 Ubicación y recorrido Colegio Cesar Dávila Andrade – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.1 Colegio Cesar Dávila Andrade

- **Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca**

Código: E_ED_2

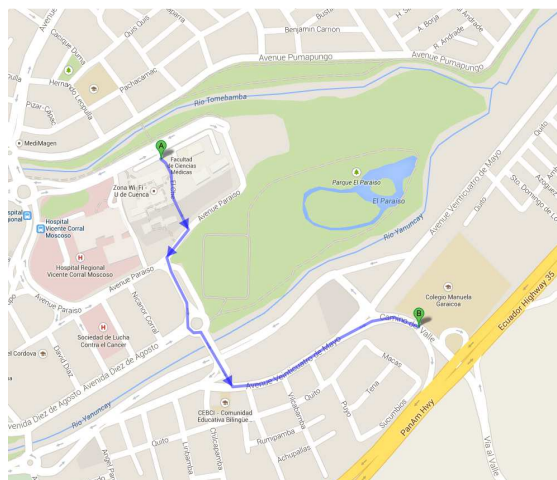


Imagen 8.2 Ubicación y recorrido Facultad de Medicina – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.2 Facultad de Medicina

- **Escuela Aurelio Aguilar**

Código: E_ED_3

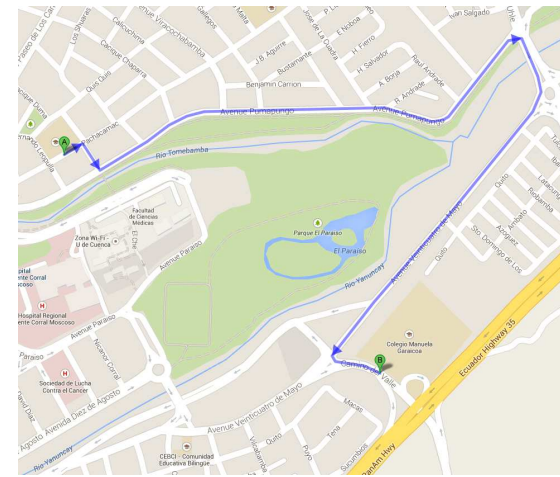


Imagen 8.3 Ubicación y recorrido Escuela Aurelio Aguilar – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.3 Escuela Aurelio Aguilar

- **Colegio Daniel Córdova Toral**

Código: E_ED_4

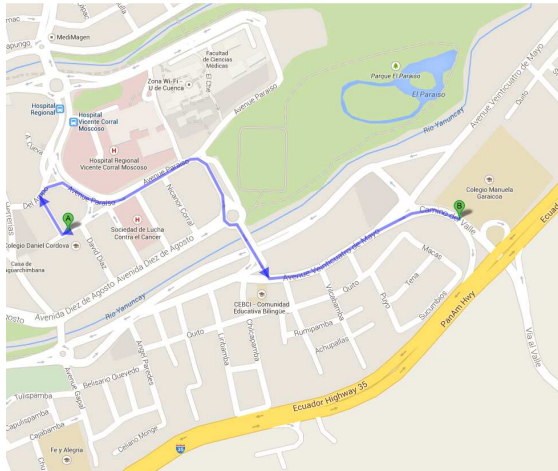


Imagen 8.4 Ubicación y recorrido Colegio Daniel Córdova – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.4 Colegio Daniel Córdova

- **Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca**

Código: E_ED_5

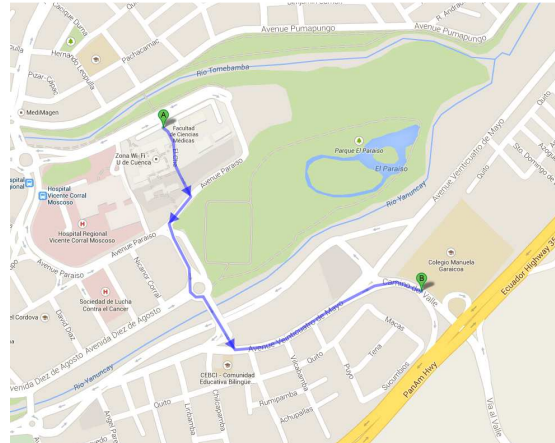


Imagen 8.5 Ubicación y recorrido Facultad de Odontología – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.5 Facultad de Odontología

- **Centro Educativo Particular INEBHYE**

Código: E_ED_6

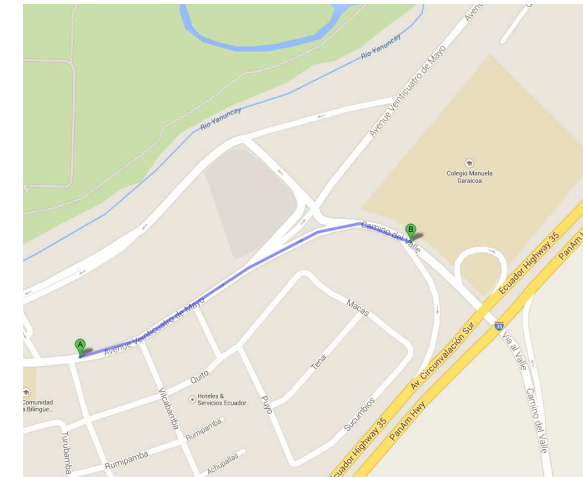


Imagen 8.6 Ubicación y recorrido Centro Educativo INEBHYE – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.6 Centro Educativo INEBHYE

(E_RE) Equipamiento de Recreación y Deporte

- **Adinea para niños especiales**

Código: E_ED_7

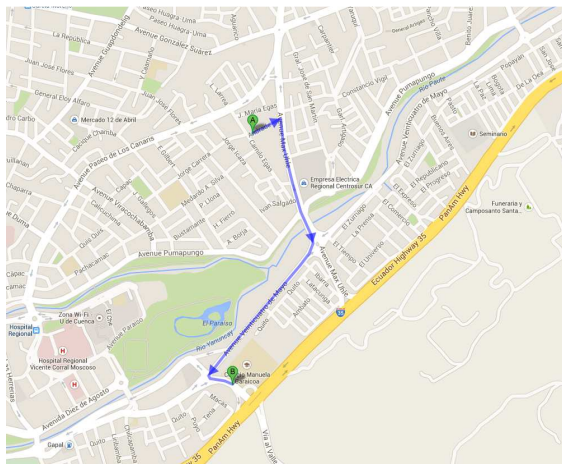


Imagen 8.7 Ubicación y recorrido Adinea – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.7 Adinea

- **Parque 1**

Código: E_RE_1

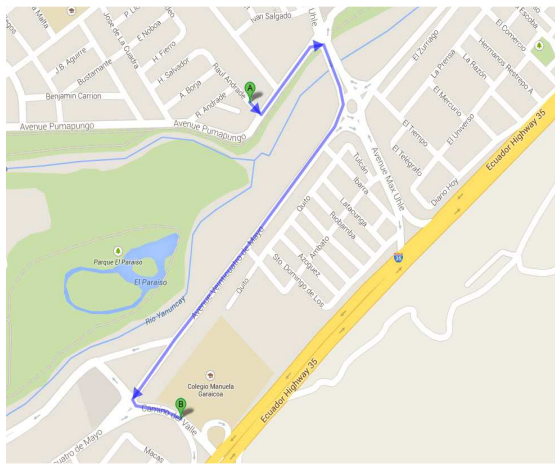


Imagen 8.8 Ubicación y recorrido Parque 1 – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.8 Parque 1

- **Parque 2**

Código: E_RE_2

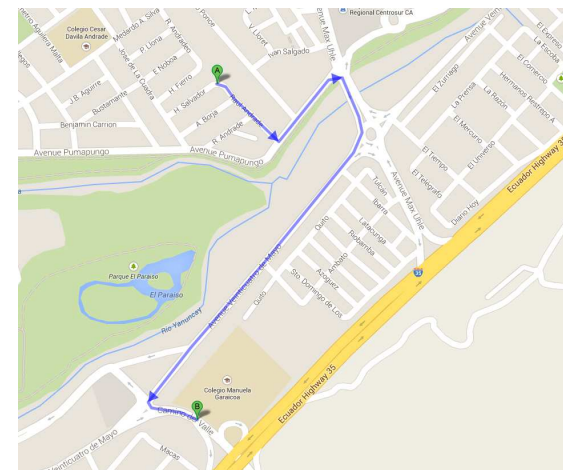


Imagen 8.9 Ubicación y recorrido Parque 2 – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.9 Parque 2

- **Parque 3**

Código: E_RE_3

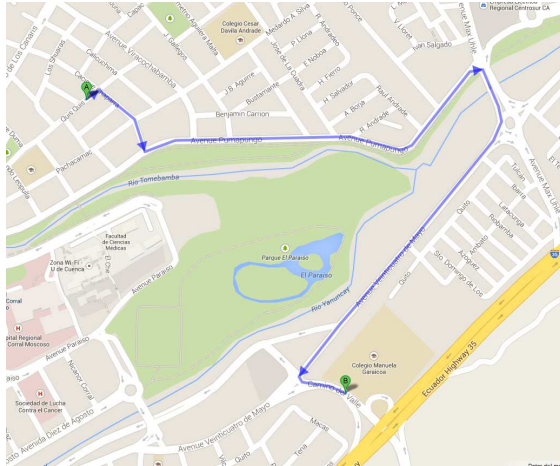


Imagen 8.10 Ubicación y recorrido Parque El Ángel – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.10 Parque 3

- **Parque Paquizha**

Código: E_RE_4

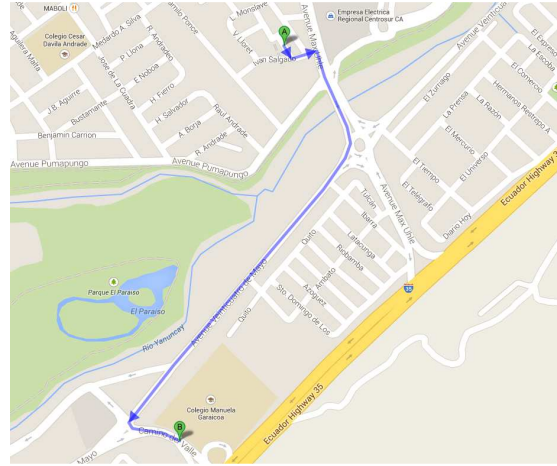


Imagen 8.11 Ubicación y recorrido Parque Paquizha – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.11 Parque Paquizha

- **Parque La Prensa**

Código: E_RE_5

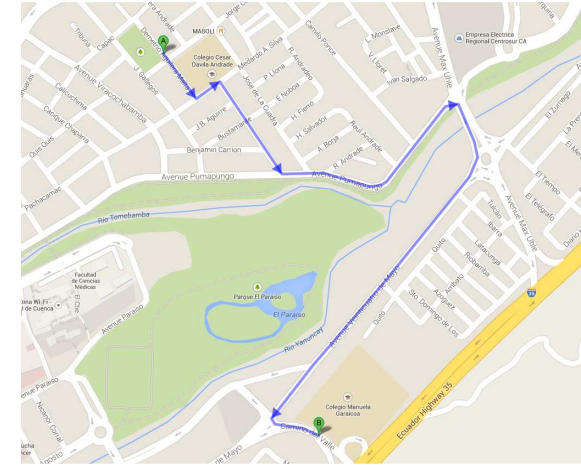


Imagen 8.12 Ubicación y recorrido Parque La Prensa – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.12 Parque La Prensa

- **Parque Atahualpa**

Código: E_RE_6

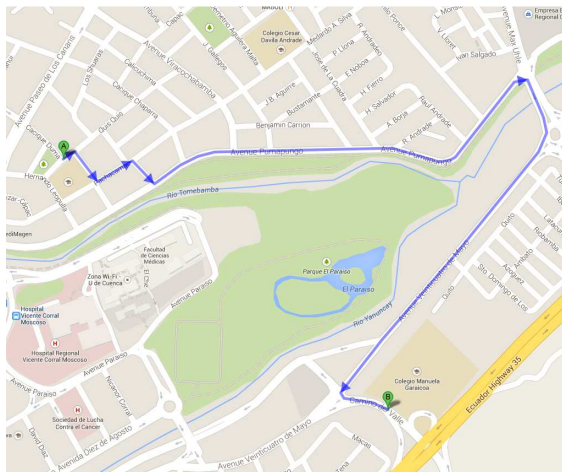


Imagen 8.13 Ubicación y recorrido Parque Atahualpa – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.13 Parque Atahualpa

- **Parque El Paraíso**

Código: E_RE_7

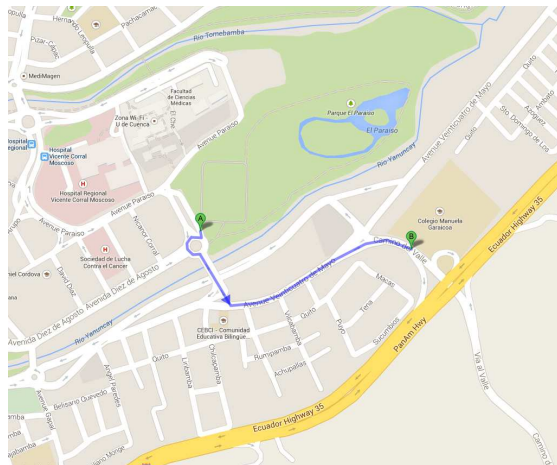


Imagen 8.14 Ubicación y recorrido Parque El Paraíso – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.14 Parque El Paraíso

- **Parque ubicado en el margen de protección del Río Yanuncay y Tomebamba**

Código: E_RE_8

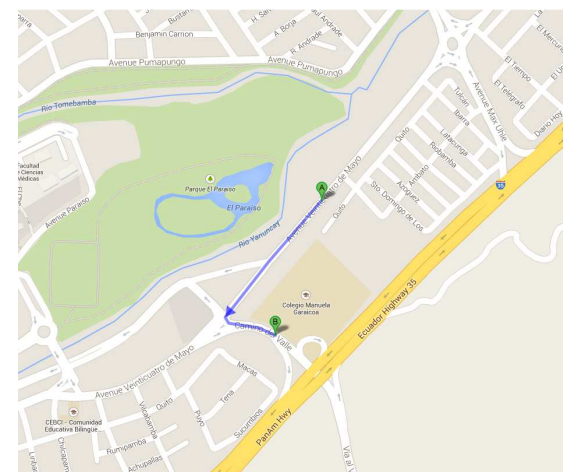
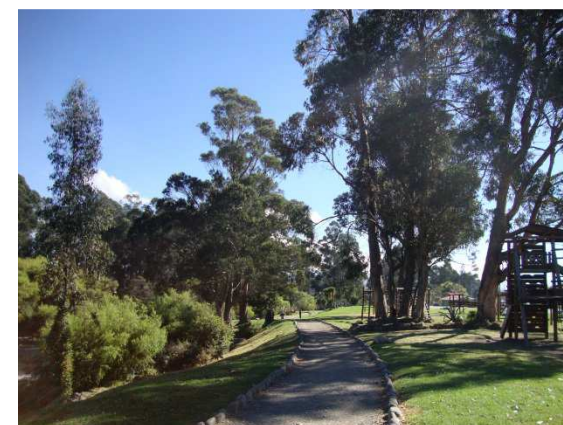


Imagen 8.15 Ubicación y recorrido Parque de Palos – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.15 Parque de Palos



b. (E_CU) Equipamientos de Culto, (E_SA) Equipamientos de Salud y Bienestar Social, (E_AD) Equipamientos de Administración y Seguridad Pública, y (E_ES) Equipamientos Especiales.

Equipamientos de Culto					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (recorrido)	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (línea recta)
E_CU_1	El Zurriago	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,1 km	710 m
E_CU_2	Jorge Carrera y Av. Max Uhle	aproximadamente 5 minutos	aproximadamente 18 minutos	1,5 km	995 m
Equipamientos de Salud y Bienestar Social					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (recorrido)	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (línea recta)
E_SA_1	Avenida El Paraíso	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,2 km	835 m
E_SA_2	Avenida El Paraíso	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 12 minutos	950 m	810 m
E_SA_3	Av. 10 de Agosto	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 9 minutos	700 m	720 m
E_SA_4	Nicanor Corral y Av. 10 de Agosto	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 10 minutos	900 m	660 m
E_SA_5	Santo Domingo de los Colorados y Ambato	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 8 minutos	650 m	185 m
Equipamientos de Administración y Seguridad Pública					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (recorrido)	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (línea recta)
E_AD_1	Av. Max Uhle	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 15 minutos	1,1 km	815 m
E_AD_2	Av. Max Uhle	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 16 minutos	1,1 km	845 m
Equipamientos Especiales					
Código	Ubicación	Tiempo de recorrido en vehículo	Tiempo de recorrido a pie	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (recorrido)	Distancia al Colegio Manuela Garaicoa de Calderón (línea recta)
E_ES_1	Av. 24 de Mayo (Gapal)	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 11 minutos	900 m	965 m
E_ES_2	Avenida El Paraíso	aproximadamente 3 minutos	aproximadamente 10 minutos	850 m	745 m
E_ES_3	Av. 24 de Mayo (Gapal)	aproximadamente 2 minutos	aproximadamente 10 minutos	800 m	885 m
E_ES_4	Av. 24 de Mayo y Camino al Valle	aproximadamente 1 minutos	aproximadamente 1 minutos	200 m	385 m
E_ES_5	Las Herrerías	aproximadamente 4 minutos	aproximadamente 14 minutos	1,1 km	980 m

Tabla 8.3 Equipamientos de culto, salud y bienestar social, administración y seguridad pública y especiales dentro del radio de influencia

(E_CU) Equipamientos de Culto

- **Iglesia de los Santos de los Últimos Días**

Código: E_CU_1

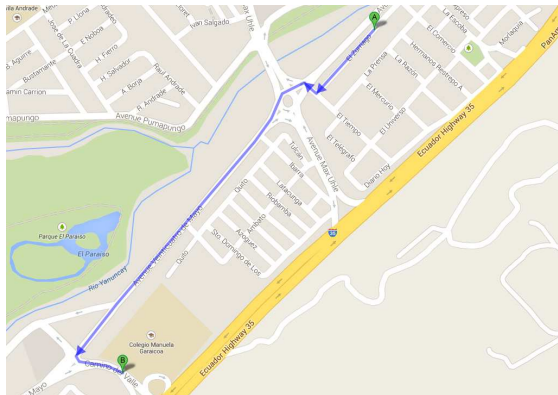


Imagen 8.16 Ubicación y recorrido Iglesia de los Santos de los Últimos Días – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.16 Iglesia de los Santos de los Últimos Días

- **Iglesia de Cristo Salvador**

Código: E_CU_2

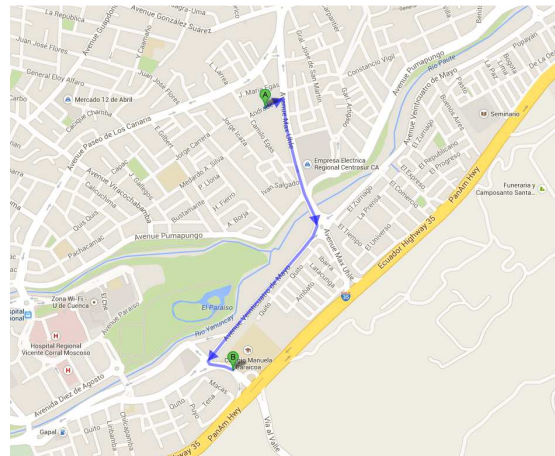


Imagen 8.17 Ubicación y recorrido Iglesia de Cristo Salvador – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.17 Iglesia de Cristo Salvador

(E_SA) Equipamientos de Salud y Bienestar Social

- **Hospital Vicente Corral Moscoso**

Código: E_SA_1

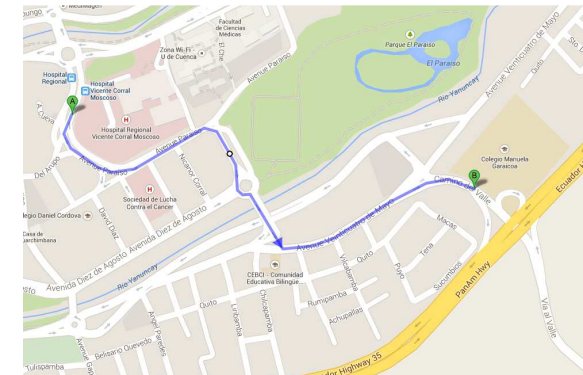


Imagen 8.18 Ubicación y recorrido Hospital Vicente Corral Moscoso – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.18 Hospital Vicente Corral Moscoso

- **Solca**

Código: E_SA_2

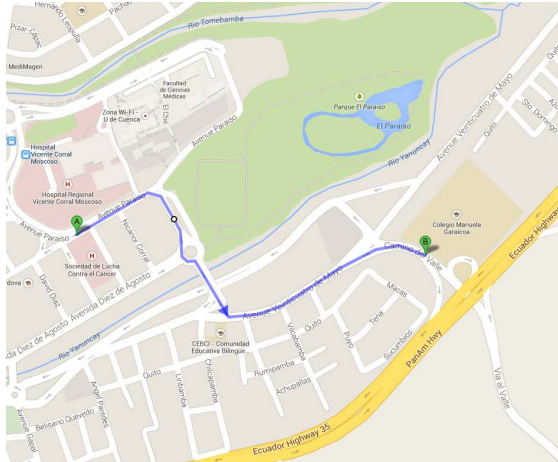


Imagen 8.19 Ubicación y recorrido Solca – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.19 Solca

- **Seguro Social Campesino**

Código: E_SA_3

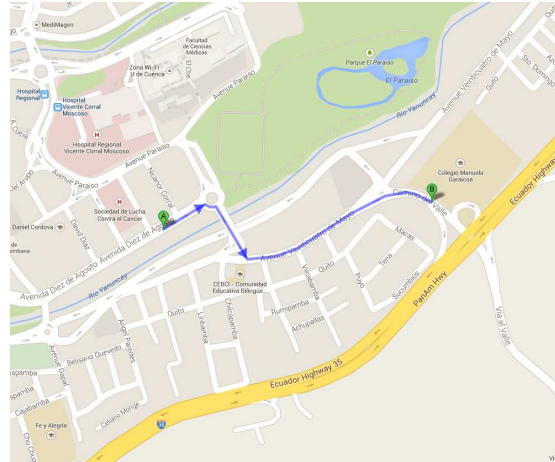


Imagen 8.20 Ubicación y recorrido Seguro Social Campesino – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.20 Seguro Social Campesino

- **Centro de Reposo y Adicciones Humberto Ugalde Camacho**

Código: E_SA_4

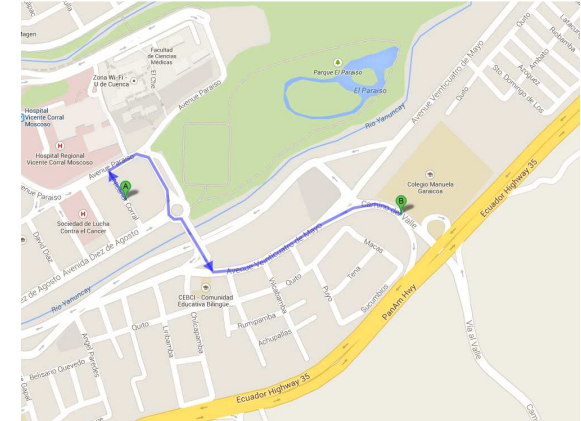


Imagen 8.21 Ubicación y recorrido Centro de Reposo y Adicciones Humberto Ugalde Camacho – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.21 Centro de Reposo y Adicciones Humberto Ugalde Camacho

(E_AD) Equipamientos de Administración y Seguridad Pública

- **Centro de Apoyo Integral para pacientes con cáncer**

Código: E_SA_5

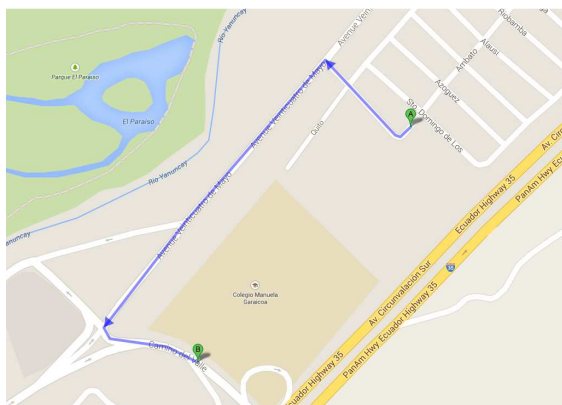


Imagen 8.22 Ubicación y recorrido Centro de Apoyo Integral para pacientes con cáncer – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.22 Centro de Apoyo Integral para pacientes con cáncer

- **Empresa Eléctrica Regional Centro Sur**

Código: E_AD_1

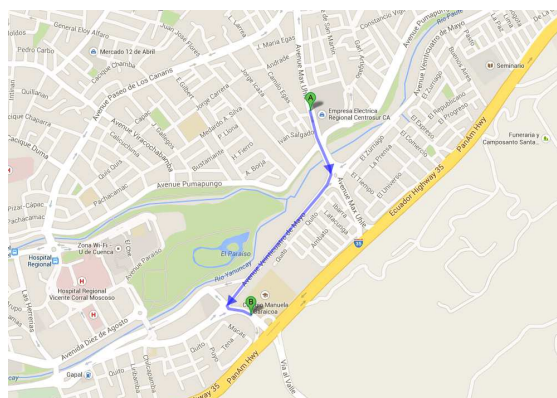


Imagen 8.23 Ubicación y recorrido Empresa Eléctrica – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.23 Empresa Eléctrica

- **Consejo Provincial del Azuay**

Código: E_AD_2

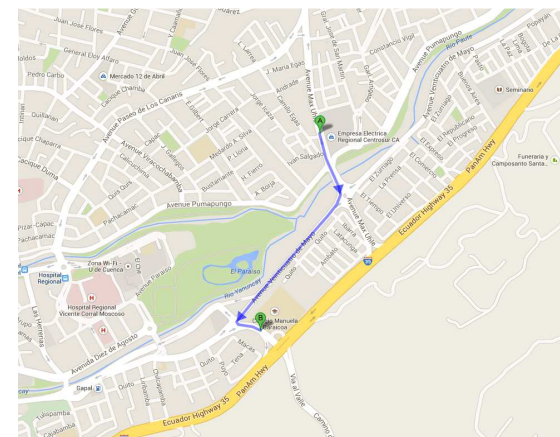


Imagen 8.24 Ubicación y recorrido Consejo Provincial del Azuay – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.24 Consejo Provincial del Azuay

(E_ES) Equipamientos Especiales

- Quinta Bolívar

Código: E_ES_1

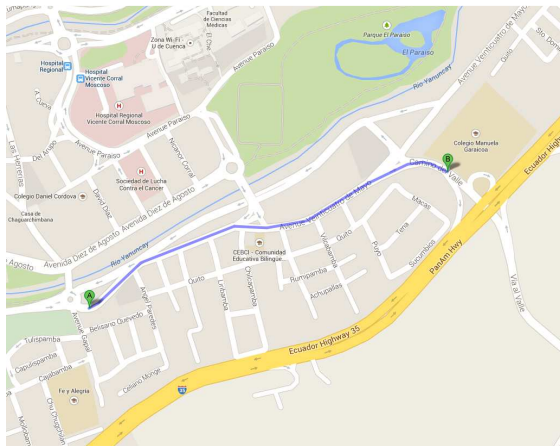


Imagen 8.25 Ubicación y recorrido Quinta Bolívar – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.25 Quinta Bolívar

- Colegio de Médicos del Azuay

Código: E_ES_2

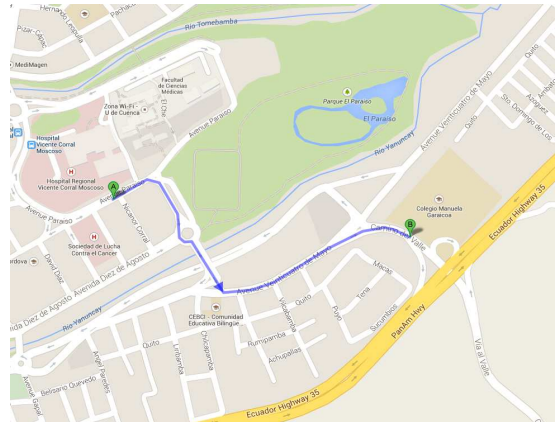


Imagen 8.26 Ubicación y recorrido Colegio de Médicos del Azuay – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.26 Colegio de Médicos del Azuay

- Gasolinera Terpel

Código: E_ES_3

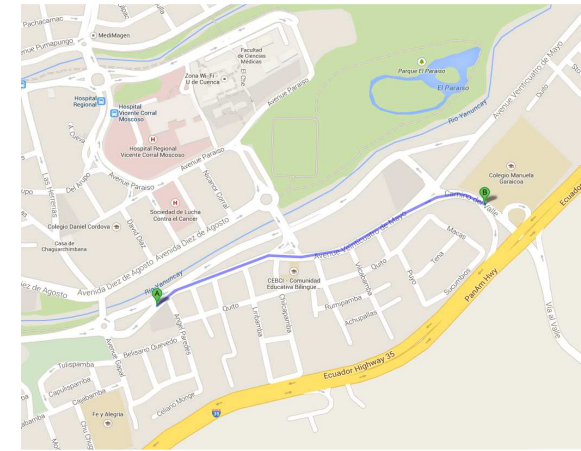


Imagen 8.27 Ubicación y recorrido Gasolinera Terpel – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.27 Gasolinera Terpel

- **Lavadora Sarmiento**

Código: E_ES_4

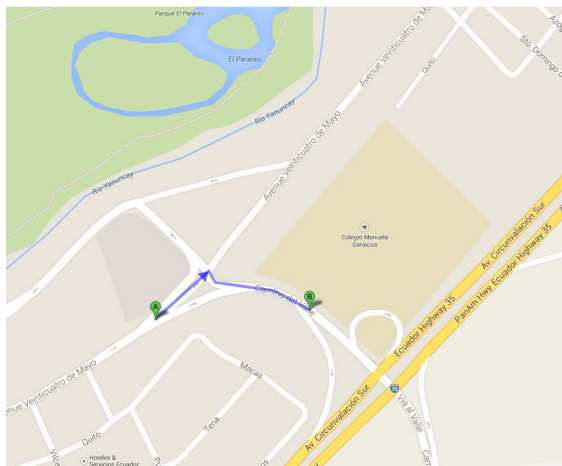


Imagen 8.28 Ubicación y recorrido Lavadora Sarmiento – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.28 Lavadora Sarmiento

- **Comedor Municipal Infantil**

Código: E_ES_5

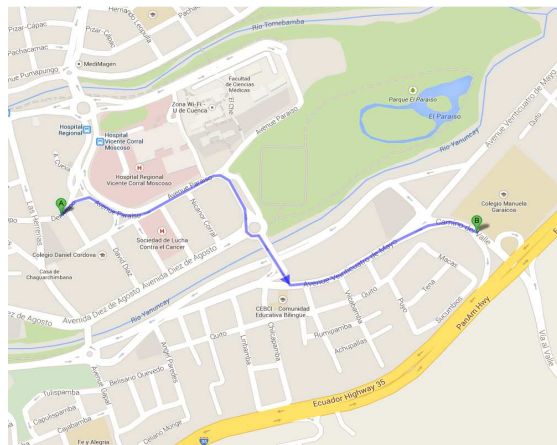


Imagen 8.29 Ubicación y recorrido Comedor Municipal Infantil – Colegio Manuela Garaicoa de Calderón



Fotografía 8.29 Comedor Municipal Infantil

B. Vegetación – cordones (ejes naturales)

Se han podido determinar tres ejes o cordones naturales, correspondientes a la Av. Pumapungo (con el Río Tomebamba), Av. 24 de Mayo (con el Río Yanuncay) y Av. Max Uhle.



Fotografía 8.30 Av. Pumapungo



Fotografía 8.31 Av. 24 de Mayo



Fotografía 8.32 Av. Max Uhle

C. Sistema vial y movilidad

En el contexto inmediato, y apoyándonos en un mapa, podemos observar la presencia de una vía expresa que es la Autopista Cuenca – Azogues (Circunvalación Sur), dos vías arteriales que son la Av. Max Uhle y la Vía a El Valle, tres vías colectoras que son la Av. Pumapungo, la Av. 24 de Mayo y un pequeño tramo de la Av. 10 de Agosto.

A más de del sistema vial antes descrito, se suma al mismo un conjunto de vías locales, siendo más evidentes hacia la zona noroeste del radio de influencia.

Algo que vale la pena rescatar es la existencia de ciclovías a lo largo de la Av. Pumapungo y la Av. 24 de Mayo, algo muy beneficioso para la comunidad en general y sobre todo para aquellos que buscan formas alternas de transporte.

Sin embargo, al igual que en otros sectores de nuestra ciudad, existe un punto en el que esta ciclovía se corta, es decir se pierde su continuidad, convirtiéndose desde este punto

en un peligro para los ciclistas ya que los vehículos se apoderan de las vías, obligando a que los ciclistas se deban tomar en muchas ocasiones las aceras.

Es aquí en donde la señalización y el respeto hacia las personas que usan bicicletas, como medio de transporte, se debe poner en manifiesto.



Imagen 8.30 Sistema vial en el radio de influencia del Colegio Manuela Garaicoa de Calderón

Movilidad

Al área de estudio sirven cuatro líneas de transporte que se detallan a continuación:

Línea N° 13: Hospital de IESS - Tejar

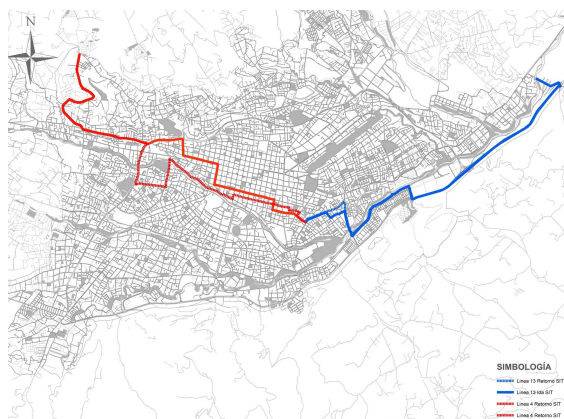


Imagen 8.31 Recorrido línea N° 13

Puntos referenciales

- Cristo Salvador
- Hospital del IESS
- Mercado 10 de Agosto
- Víctor J. Cuesta
- Coliseo Jefferson Pérez
- Corazón de María

Ida: Ucubamba, Entrada a Ucubamba, Autopista, Camino a Rayoloma, 24 de Mayo, Max Uhle, Jorge Carrera, Camilo Ponce, Pumapungo, Viracochabamba, Honorato Vásquez, Manuel Vega, Presidente Córdova, Estévez de Toral, Mariscal Lamar, Américas, Camino al Tejar, Los Cerezos.

Retorno: Los Cerezos, Camino al Tejar, Américas, Remigio Crespo, Edwin Sacoto, El Batán, Unidad Nacional, 3 de Noviembre,

Condamine, Calle Larga, Padre Aguirre, Juan Jaramillo, Juan León Mera, Pedro Carbo, Jaime Roldós, Guapondelig, Viracochabamba, Medardo Ángel Silva, Camilo Ponce, Paseo de los Cañaris, Max Uhle, 24 de Mayo, Hospital del IESS, Autopista, Entrada a Ucubamba, Ucubamba.

Línea N° 14: El Valle – Feria Libre

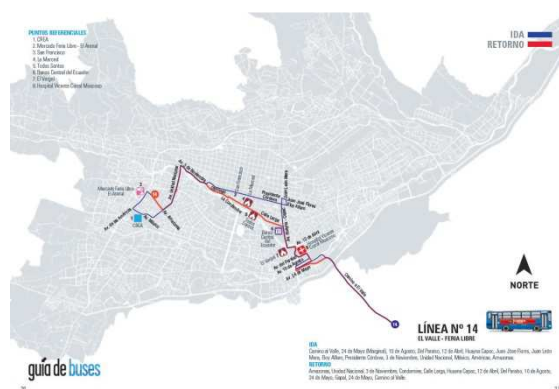


Imagen 8.32 Recorrido línea N° 14

Puntos referenciales

- CREA
- Mercado Feria Libre
- San Francisco
- La Merced
- Todos Santos
- Banco Central
- El Vergel
- Hospital Vicente Corral Moscoso

Ida: Camino al Valle, **24 de Mayo** (marginal), 10 de Agosto, Del Paraíso, 12 de Abril, Huayna Cápac, Juan José Flores, Juan León Mera, Eloy Alfaro, Presidente Córdova, 3 de Noviembre, Unidad Nacional, México, Américas, Amazonas.

Retorno: Amazonas, Unidad Nacional, 3 de Noviembre, Condamine, Calle Larga, Huayna Cápac, 12 de Abril, Del Paraíso, 10 de Agosto, 24 de Mayo, Gapal, 24 de Mayo, Camino al Valle.

Línea N° 16: H. del Río – San Pedro

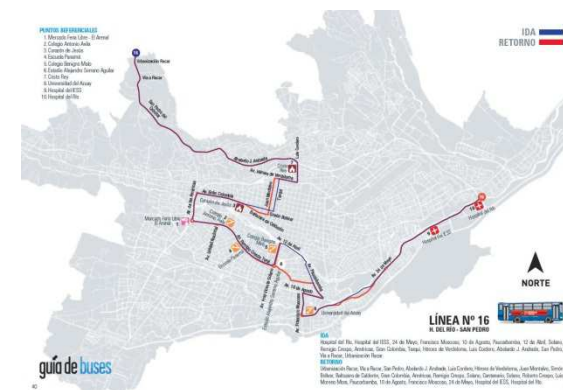


Imagen 8.33 Recorrido línea N° 16

Puntos referenciales

- Mercado Feria Libre – El Arenal
- Colegio Antonio Ávila
- Corazón de Jesús
- Escuela Panamá
- Colegio Benigno Malo
- Estadio Alejandro Serrano Aguilar
- Cristo Rey
- Universidad del Azuay
- Hospital del IESS
- Hospital del Río

Ida: Hospital del Río, Hospital del IESS, **24 de Mayo**, Francisco Moscoso, 10 de Agosto, Paucarbamba, 12 de Abril, Solano, Remigio Crespo, Américas, Gran Colombia, Tarqui, Héroes de Verdeloma, Luis Cordero, Abelardo J. Andrade, San Pedro, Vía a Racar, Urbanización Racar.

Retorno: Urbanización Racar, Vía a Racar, San Pedro, Abelardo J. Andrade, Luis Cordero, Héroes de Verdeloma, Juan Montalvo, Simón Bolívar, Baltazara de Calderón, Gran Colombia, Américas, Remigio Crespo, Solano, Centenario, Solano, Roberto Crespo, Luis Moreno Mora, Paucarbamba, 10 de Agosto, Francisco Moscoso, 24 de Mayo, Hospital del IESS, Hospital del Río.

Línea N° 22: Zona Franca – Aeropuerto

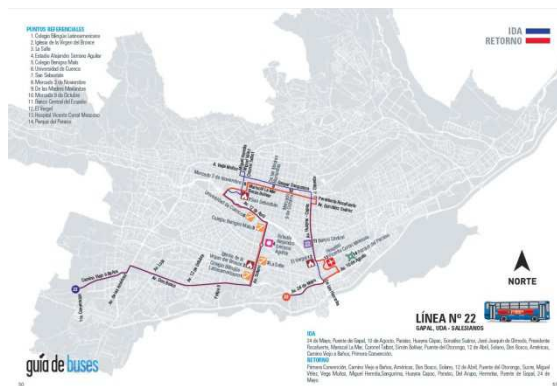


Imagen 8.34 Recorrido línea N° 22

Puntos referenciales

- Colegio Bilingüe Latinoamericano
- Iglesia de la Virgen del Bronce
- La Salle
- Estadio Alejandro Serrano Aguilar
- Colegio Benigno Malo
- Universidad de Cuenca
- San Sebastián
- Mercado 3 de Noviembre
- De las Madres Marianitas
- Mercado 9 de Octubre
- Banco Central
- El Vergel
- Hospital Vicente Corral Moscoso
- Parque del Paraíso

Ida: 24 de Mayo, Puente de Galap, 10 de Agosto, Paraíso, Huayna Cápac, Gonzales Suarez, José Joaquín de Olmedo, Presidente Rocafuerte, Mariscal La Mar, Coronel Talbot, Simón Bolívar, Puente del Otorongo, 12 de Abril, Solano, Don Bosco, Américas, Camino Viejo a Baños, Primera Convención.

Retorno: Primera Convención, Camino Viejo a Baños, Américas, Don Bosco, Solano, 12 de Abril, Puente del Otorongo, Sucre, Miguel Vélez, Vega Muñoz, Miguel Heredia, Sangurima, Huayna Cápac, Paraíso, Del Arupo, Herrerías, Puente de Galap, 24 de Mayo.

D. Topografía

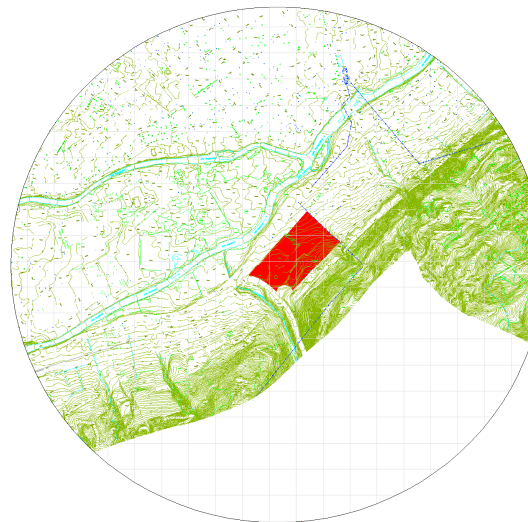


Imagen 8.35 Topografía dentro del radio de influencia del Colegio Antonio Ávila

Se tiene una topografía regular e irregular muy marcada, es decir, al norte la topografía es bastante regular configurada por las edificaciones que conforman este sector consolidado de la ciudad, mientras que en la zona sur y parte de la zona este, la topografía

es irregular debido a la presencia de este muro montañoso que posee nuestra ciudad en su perímetro y que se encuentra próxima a la Autopista Cuenca – Azogues.

8.2.2. Contexto inmediato (Manzana)

A. Análisis de tramos

a. Proporciones

Tramo 1 – Avenida 24 de Mayo



Tramo 2 – Avenida 24 de Mayo



Tramo 3 – Circunvalación Sur



Tramo 4 – Vía al Valle



Tramo 5 – Calle Santo Domingo de los Colorados

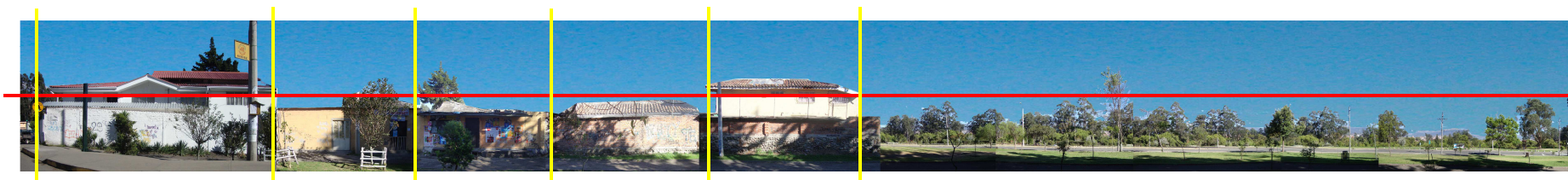


Panorámicas 8.1 Análisis de las proporciones en los tramos

Comentario: el tramo 1 de la Av. 24 de Mayo trae en un primer plano las edificaciones ubicadas al lado izquierdo y de fondo tenemos ese paisaje que lo conforma la vegetación implantada en las orillas del Río Yanuncay, mientras que el tramo 2 de esta misma avenida está marcado de igual manera por la vegetación pero podemos observar cómo se han aprovechado los márgenes de protección para crear áreas recreativas y deportivas para toda la comunidad. El tramo de la Circunvalación Sur, es totalmente vegetal generando una pantalla o un muro que nos indica un borde de nuestra ciudad. El tramo de la Vía o Camino al Valle es un tramo construido, con edificaciones de dos pisos de altura que se han implantado respetando el perfil natural del terreno. Finalmente el tramo de la Calle Santo Domingo de los Colorados igualmente respeta la morfología o topografía del terreno, sin embargo la proporción de las edificaciones de dos pisos sufre un quiebre en la parte final al observar esas dos edificaciones de 3 pisos.

b. Ritmos vertical y horizontal

Tramo 1 – Avenida 24 de Mayo



Tramo 2 – Avenida 24 de Mayo



Tramo 3 – Circunvalación Sur



Tramo 4 – Vía al Valle



Tramo 5 – Calle Santo Domingo de los Colorados



Panorámicas 8.2 Análisis de los ritmos vertical y horizontal en los tramos

Comentario: el tramo 1 de la Av. 24 de Mayo en su ritmo vertical es bastante claro que son 2, el contexto construido y el contexto natural, mientras que el ritmo horizontal lo marcan las edificaciones, encerrando en un mismo plano a la vegetación. El tramo 2 de la misma avenida en mi criterio no posee ritmo vertical pues al ser un contexto natural no existen elementos que marquen el paisaje, mientras que el ritmo horizontal lo da la avenida que marca totalmente el contexto. El tramo de la Circunvalación Sur no posee ritmo vertical, y el ritmo horizontal está dado por la sinuosidad de las montañas. El ritmo vertical del Camino al Valle lo marcan los muros laterales de cada edificación, y el ritmo horizontal es más complicado de definirlo porque las edificaciones se acoplan al terreno de implantación, así que su ritmo sería una línea inclinada que marque los dos pisos de todas las edificaciones. Finalmente el ritmo vertical del tramo de la Calle Santo Domingo de los Colorados lo dan igualmente los muros laterales de cada edificación, mientras que el ritmo horizontal lo dan las edificaciones de dos pisos y un segundo ritmo generado obligatoriamente por las edificaciones de 3 pisos.

B. Normativa

El Colegio Manuela Garaicoa de Calderón se encuentra ubicado en el sector de planeamiento E-6

A continuación detallaremos la ordenanza municipal correspondiente a este sector de planeamiento.

CAPITULO III

USOS DE SUELO EN LA CIUDAD

Art. 7.- Usos de suelo asignados a los Sectores de Planeamiento: ..., **E-6**,...

a) Uso Principal: Vivienda.

b) Usos Complementarios: Los de equipamiento comunitario de alcance barrial o parroquial, los de comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor y los de servicios personales y afines a la vivienda y que se detallan en el Anexo N° 2 de esta Ordenanza, con las determinaciones complementarias de funcionamiento que constan en el mismo.

c) Usos Compatibles: Los de comercio ocasional de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor, los de comercio de repuestos y accesorios automotrices, los de comercio de maquinaria liviana y equipos en general y repuestos y accesorios, los de comercio de materiales de construcción y elementos accesorios, los de servicios financieros, los de servicios de transporte y comunicaciones, los de servicios de turismo, los de servicios de alimentación, los de servicios profesionales, los de servicios de seguridad y los

de producción artesanal y manufacturera de bienes, que se detallan en el Anexo N° 2 de la presente Ordenanza, con las determinaciones complementarias de funcionamiento que se indican en el mismo.

ANEXO N° 2

1. USO PRINCIPAL: VIVIENDA.

2. USOS COMPLEMENTARIOS:

2.1. Equipamiento comunitario de alcance barrial o parroquial:

2.1.1. Educación: Jardines de infantes, escuelas, **colegios**, academias, escuelas de danza y centros de formación y capacitación artesanal.

A continuación detallamos la normativa municipal a detalle para el sector de planeamiento E-6.

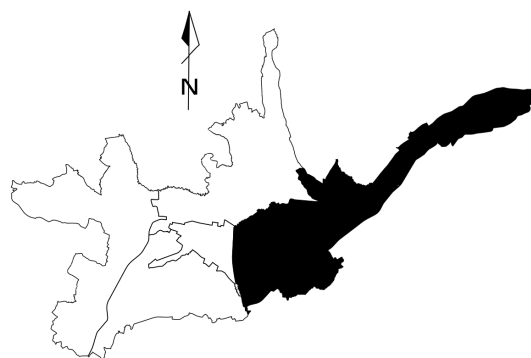


Imagen 8.36 Sector de planeamiento Este de la Ciudad de Cuenca



Imagen 8.37 Sector de planeamiento E-6

Altura de la edificación	Lote min. (m2)	Frente min. (m)	COS max. (%)	Densidad neta de vivienda (DV)
1 o 2 pisos	75	6	85	85-260 Viv./Ha.
3 o 4 pisos	300	12	75	igual o mayor a 170 Viv./Ha.

Tabla 8.4 Características del lote

Altura de la edificación	Tipo de implantación	Retiros posterior mínimo (m)	Retiro frontal y lateral desde 3er piso o piso(s) que superen la altura de la(s) edificación(es) colindante(s)
		P	Dimensión mínima (m)
1 o 2 pisos	- Continua sin retiro frontal.	3	-
3 o 4 pisos		3	3

Tabla 8.5 Características de la edificación

Determinantes adicionales:

En los proyectos de construcción de edificaciones, DV se calcula con la siguiente fórmula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie del lote en Hectareas}}$$

En los proyectos de lotizaciones y urbanizaciones, DV se calcula con la siguiente fórmula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie destinada a lotes en Hectareas}}$$

Se excluyen del cumplimiento de la Densidad Neta de Vivienda (DV) los predios con edificaciones de hasta 2 pisos y que se destinen en forma exclusiva a usos distintos a la vivienda.

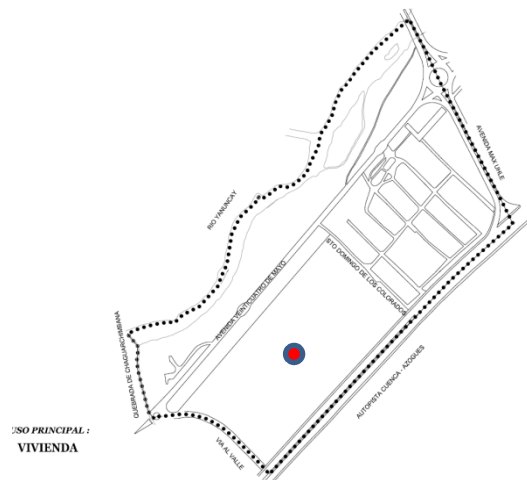


Imagen 8.38 Ubicación del predio del Colegio Manuela Garaicoa de Calderón dentro del sector de planeamiento

C. Topografía

Como se había mencionado anteriormente existe una topografía irregular y regular muy marcada en el área de estudio, pero realizando un acercamiento podemos ver que desde norte a sur y de este a oeste si existe un desnivel considerable.

Se observa que en el sector cercano al colegio hay curvas topográficas que van de las cotas 2480 m.s.n.m. hasta la 2595 m.s.n.m.

En la actualidad esto 115m de desnivel se aprecian pero ya no de una manera clara y natural, esto debido a la urbanización de esta zona de la ciudad, todo se ve ahora por plataformas conformadas principalmente por las vías, las edificaciones y las áreas verdes que no se han alterado.



Imagen 8.39 Topografía de la manzana y del sector

D. Tipo de implantación

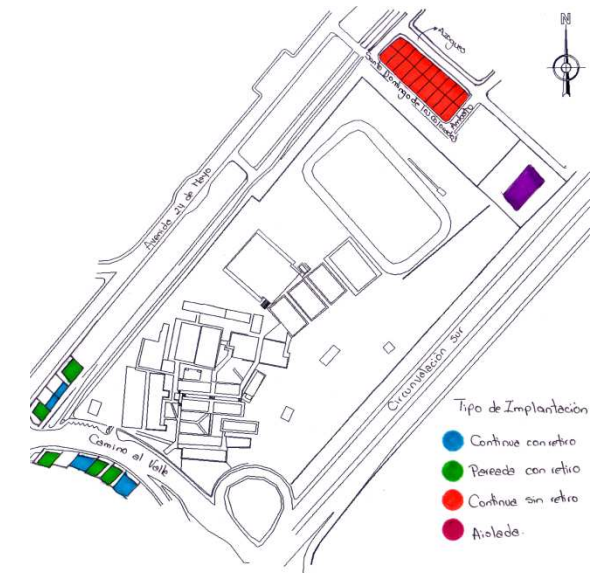


Imagen 8.40 Tipo de implantación

En las inmediaciones de la manzana que alberga al Colegio Manuela Garaicoa, se ve la presencia de muy pocas edificaciones, caracterizadas por 4 tipos de implantación: continua con retiro, continua sin retiro, pareada con retiro y aislada.

Dentro de lo estipulado en la ordenanza municipal quedarían sujetas a esta disposición las edificaciones con frentes a la calle Santo Domingo de los Colorados y hacia la Avenida 24 de Mayo. La normativa sanciona que en este sector de planeamiento las edificaciones tendrán una implantación continua sin retiro frontal, algo que se respeta en las edificaciones con frente a la calle Santo Domingo de los Colorados y en las sucesivas calles a esta en dirección Noreste. Sin embargo las edificaciones con frente a la Avenida 24 de

Mayo no cumplen esta disposición, y siendo más exigentes no deberían estar presentes debido a que no existe ninguna lotización para esta zona de este sector de planeamiento, además hay que acotar que la Avenida 24 de Mayo es una vía colectora y como tal transporta una gran cantidad de flujo vehicular, generando una preocupación para las personas que ingresan a los predios donde se encuentran estas edificaciones.

Por otra parte al analizar la implantación del colegio vemos que todos sus bloques son aislados, todo esto para reducir el impacto acústico, principalmente de la Avenida 24 de Mayo y la Circunvalación Sur.

E. Valoración de la manzana

Partiendo de los 3 enfoques para valorar una obra arquitectónica (económico, histórico y contemporáneo) analizaremos el entorno construido de los alrededores de la manzana que alberga al Colegio Garaicoa.

Al igual que en el caso del Colegio Antonio Ávila, no nos centraremos en el análisis económico del entorno construido, ya que no es ámbito de nuestro estudio, además que se puede tener una idea o un criterio personal con la sola percepción visual.

Dentro del valor histórico de las edificaciones que rodean al colegio, poca sería la aportación debido a que al observar las edificaciones se puede asumir que las mismas han sido construidas de la década de los 90 en adelante, en otras palabras no se ve ningún rasgo arquitectónico que atañe y rememore la historia de nuestra ciudad.

Quizá el valor histórico a este sector lo pone el mismo Colegio Garaicoa, cuya sede actual ha estado funcionando desde 1981, pero que desde 1945, año en el que se funda el colegio,

ha estado dando servicio a la comunidad cuencana, siendo un referente histórico por ser el primer colegio femenino de educación secundaria fiscal en nuestra ciudad.

Dentro del aspecto funcional de las edificaciones, también poco se podría aportar, ya que son edificaciones destinadas a vivienda, y que en casos muy puntuales poseen negocios pequeños que dan servicio al barrio principalmente.

El valor estético es muy homogéneo, teniendo rasgos arquitectónicos muy parecidos, emplean el ladrillo y el bloque de pómez como materiales principales en su construcción, el promedio de altura de las edificaciones está entre 1 o 2 pisos, pero también existen pocos casos en los que se llega hasta los 3 pisos. En general como se mencionó poseen rasgo muy parecidos, notándose algunas más actuales que otras, algo inevitable en cualquier ciudad del mundo.

Para finalizar este breve análisis, quisiera hacer alusión a la antigua línea de tren que brindaba servicio a nuestra ciudad y que en su momento fue el principal medio de transporte a nivel nacional. Si bien no tiene nada que ver con el entorno construido hablando de las edificaciones existentes, es muy importante recordarlo por el gran aporte histórico que le brindó a nuestra ciudad, y más aun a este sector que tiene un pequeño tramo de esta línea férrea.

En 1965 comenzó a operar oficialmente el tren en nuestra ciudad, y recorría grandes tramos de diferentes ciudades engalanadas siempre con el paisaje andino muy característico en nuestra sierra ecuatoriana. Lamentablemente con el avance tecnológico que jamás va a terminar, se comenzó a priorizar la aparición del vehículo y para ello se construyeron varias

vías vehiculares con lo que la gente fue dejando de lado el tren y con el cerrando un capítulo más de la historia, no solo de Cuenca, sino de todo el Ecuador, que estaba beneficiado por este medio de transporte.

Hoy en día, se han formulado planes y proyectos para recuperar la línea ferroviaria, pero que lamentablemente no se han concretado aún, al contrario hay sectores como en el Hospital del IESS que un tramo ya ha quedado sepultado, y en otros sectores como el del Colegio Garaicoa prácticamente pasan desapercibidos e incluso se los puede confundir con áreas verdes.

Como un ciudadano más, y viendo casi imposible recuperar este medio de transporte, espero que el gobierno local por lo menos recupere, den mantenimiento y conserven los pocos tramos que quedan de esta línea férrea, que no se borre esta huella tan palpable de nuestra ciudad y del Ecuador.

F. Accesibilidad a la manzana

Se puede acceder a la manzana desde diversos puntos. A continuación se detalla las opciones de menos recorrido y con los que la gente se guía más fácilmente:

Si recorremos la Avenida 24 de Mayo en sentido Noreste – Suroeste o viceversa podemos tener tres opciones: la primera es tomar el Camino al Valle por medio del cual nos incorporamos a la manzana por medio del acceso principal del colegio, la segunda opción es tomar el camino de tierra que usa el transporte escolar y lleva directamente a la entrada lateral del colegio y la tercera opción es ingresar por la Calle Santo Domingo de los Colorados y tomar la prolongación de la calle Quito que nos lleva hacia la entrada lateral del colegio.

Si estamos en el recorrido Noreste – Suroeste en la Circunvalación Sur debemos ingresar a la ciudad por la Avenida Max Uhle y tomar la Avenida 24 de Mayo que nos brinda las tres opciones anteriormente descritas para acceder a la manzana.

Finalmente la opción para acceder a la manzana es por medio de la Vía al Valle en su recorrido Sureste – Noroeste que nos lleva a la entrada principal del colegio.

G. Sistema vial y movilidad

En el tema de vialidad el sistema está compuesto por una vía expresa (Circunvalación Sur), una vía arterial (Camino al Valle), una vía colectora (Av. 24 de Mayo), tres vías locales (Santo Domingo de los Colorados, Azogues y Quito), una vía de tierra (sin nombre), dos ciclovías o caminos peatonales que se encuentran a lado de la antigua línea de tren y finalmente tenemos dos

senderos peatonales sobre las áreas verdes que anteceden a la Avenida 24 de Mayo.

A continuación se presenta un plano con la ubicación y denominación de las vías anteriormente descritas:

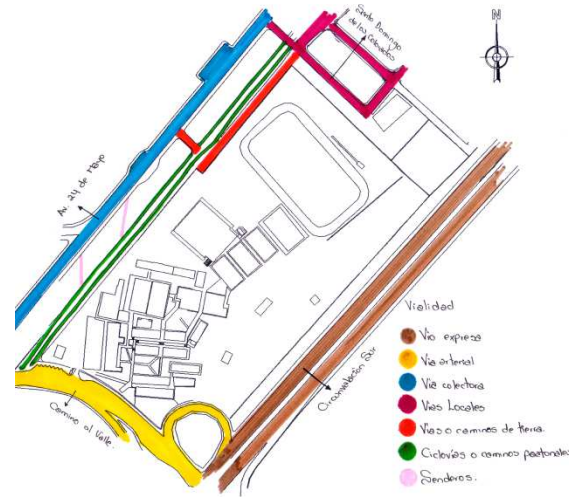


Imagen 8.41 Sistema vial

En cuanto a la movilidad ya hemos enumerado a las líneas de buses que sirven al sector estudiado, sin embargo las líneas 14 y 16 son las que nos llevan directamente al colegio.

Al colegio confluyen 2 líneas de buses por lo que la presencia de paradas es de obligatorio cumplimiento.

Existen 4 paradas de bus, 2 están ubicadas en el Camino al Valle y las otras 2 están en la Avenida 24 de Mayo.

También a este sector brinda servicio una compañía de taxis (1ero de Enero), ubicada en el Camino al Valle, junto a la entrada principal del colegio.

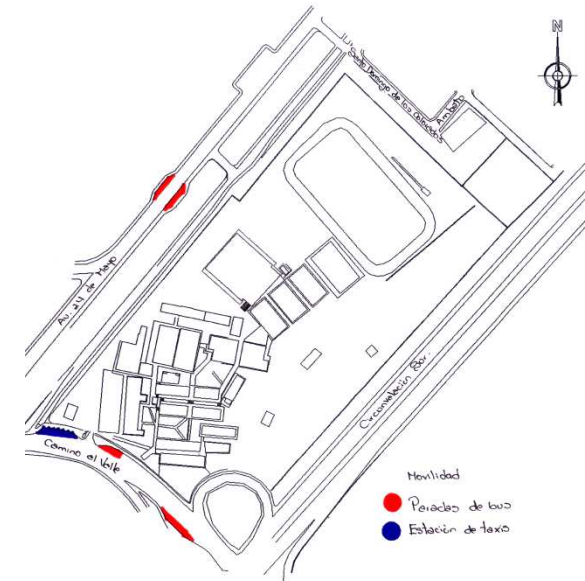


Imagen 8.42 Ubicación de las paradas de bus y taxis

A continuación ilustramos las paradas de bus y taxis que sirven a la manzana de emplazamiento del Colegio Garaicoa:



Fotografía 8.33 Parada de taxis de la Compañía 1ero de Enero



Fotografía 8.34 Parada de bus en el Camino al Valle (sentido sureste - noroeste)



Fotografía 8.36 Parada de bus en la Avenida 24 de Mayo (sentido noreste - suroeste)



Fotografía 8.35 Parada de bus en el Camino al Valle (sentido noroeste - sureste)



Fotografía 8.37 Parada de bus en la Avenida 24 de Mayo (sentido suroeste - noreste)

8.3. ANÁLISIS DEL SITIO

Antes de comenzar cualquier proyecto arquitectónico es indispensable conocer las condiciones del terreno en el que emplazaremos el mismo, para saber que nos espera o que vamos a enfrentar el momento de comenzar el proyecto; para esto es necesario realizar un análisis del sitio.

Un análisis del sitio consiste en realizar un estudio para comprender las características físicas y naturales del lugar donde se localiza el proyecto.

A continuación se presenta los datos del análisis de sitio efectuado al predio donde se emplaza el Colegio Antonio Ávila Maldonado.

A. Localización

- **Continente:** América
- **Región del continente:** América del Sur.
- **País:** Ecuador.
- **Provincia:** Azuay
- **Cantón:** Cuenca
- **Ciudad:** Cuenca
- **Parroquia:** Monay
- **Sector de planeamiento:** E-6
- **Coordenadas de la manzana:** latitud 2°53'54.14"S y longitud 79° 1'1.43"O
- **Dirección:** Av. 24 de Mayo y Camino al Valle.



Imagen 8.43 Continente Americano



Imagen 8.44 Ecuador



Imagen 8.45 Azuay

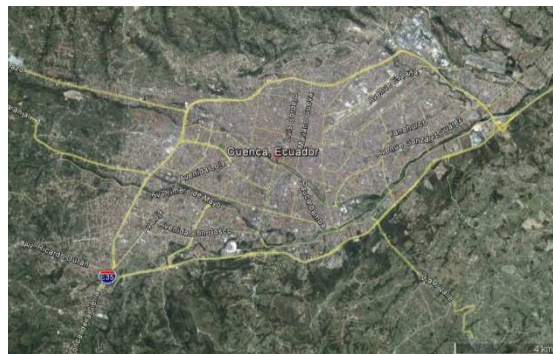


Imagen 8.46 Cuenca

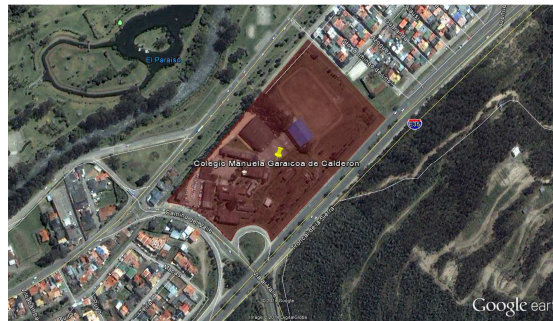


Imagen 8.47 Colegio Manuela Garaicoa de Calderón

B. Geometría del terreno

El terreno del colegio Manuela Garaicoa de Calderón abarca toda la manzana, es decir, el lote es manzanero.

Posee 3 frentes principales hacia la Circunvalación Sur, Camino al Valle y Avenida 24 de Mayo. También posee un frente hacia el pequeño tramo de la Calle Santo Domingo de los Colorados.

El terreno tiene forma de un cuadrilátero irregular, siendo el lado que da a la Av. 24 de Mayo el de mayor dimensión con 329.37m medido entre ejes. (Ver imagen 8.48 y 8.49)

Sus esquinas son rectas, a excepción de la esquina sur, cuya curvatura se debe a la vía que enlaza el Camino al Valle con la Circunvalación Sur.

C. Soleamiento

Para realizar este análisis nos hemos valido del correspondiente diagrama solar sobre el terreno (Ver imagen 8.51), en el caso de los bloques de aulas se ve en un caso específico la incidencia directa del sol (bloque D).

D. Vientos

Según los registros meteorológicos el viento sopla principalmente del sur, suroeste y sureste hacia el norte, noreste y noroeste, correspondientemente con un 56,6% del tiempo. El 13,7% del tiempo no hubo vientos y la velocidad promedio de los vientos fue de 4m/s.

En la imagen 8.52 observaremos un diagrama de la incidencia de los vientos predominantes sobre el terreno.

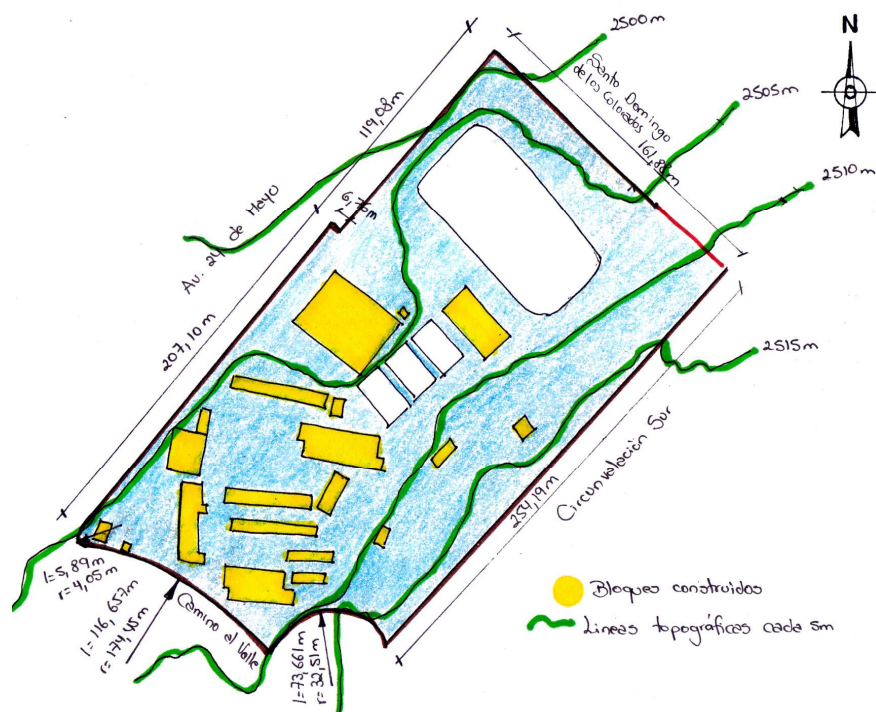


Imagen 8.48 Medidas generales del terreno



Imagen 8.49 Ejes y dimensiones



Imagen 8.50 Topografía del terreno

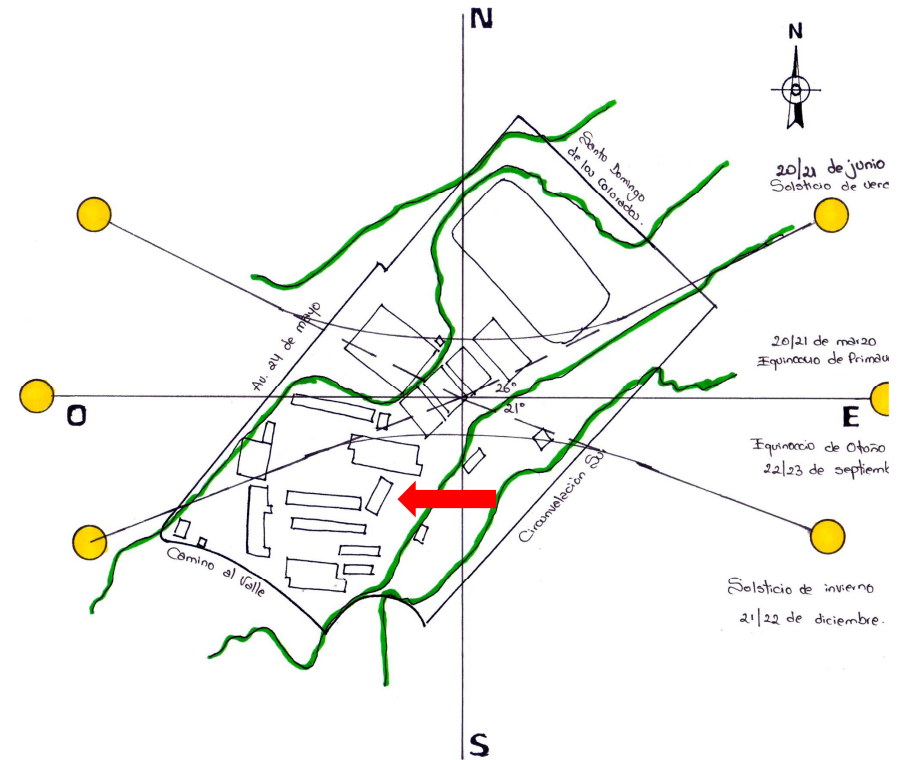


Imagen 8.51 Soleamiento en el terreno



Imagen 8.52 Vientos predominantes en el terreno

E. Sistema vial y señalización

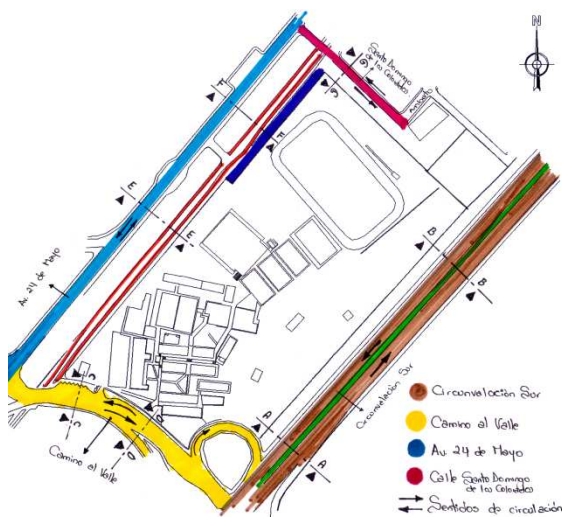


Imagen 8.53 Sistema vial de la manzana

Circunvalación Sur - Sección A-A

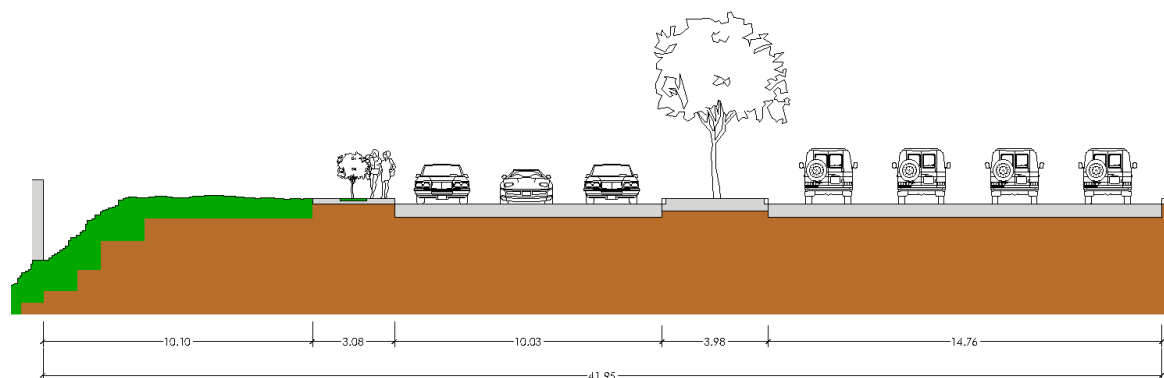


Imagen 8.54 Sección transversal Circunvalación Sur (1)

Circunvalación Sur - Sección B-B

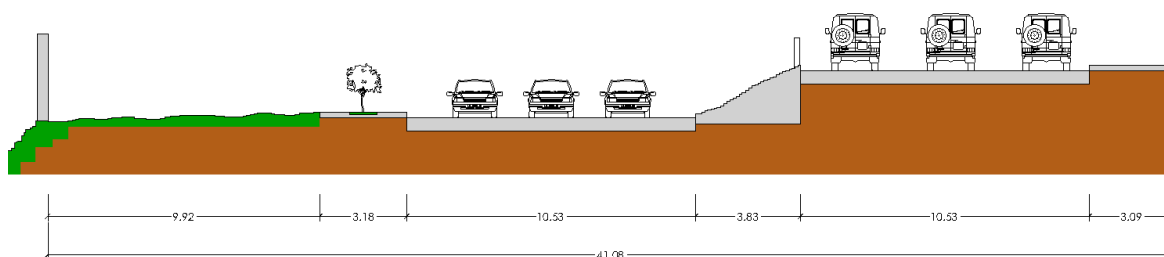


Imagen 8.55 Sección transversal Circunvalación Sur (2)

Camino al Valle - Sección C-C

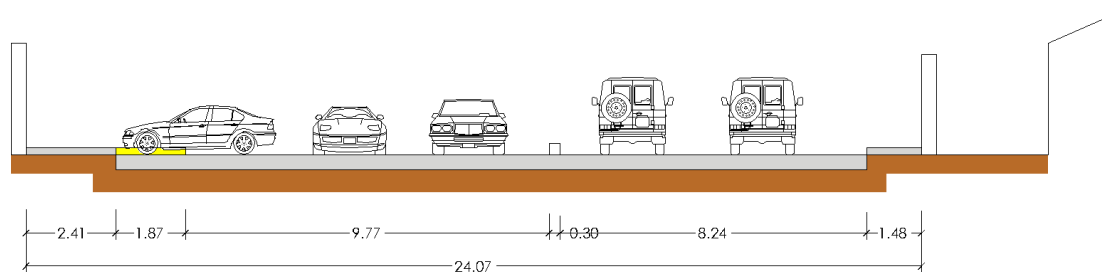


Imagen 8.56 Sección transversal Camino al Valle (1)

Camino al Valle - Sección D-D

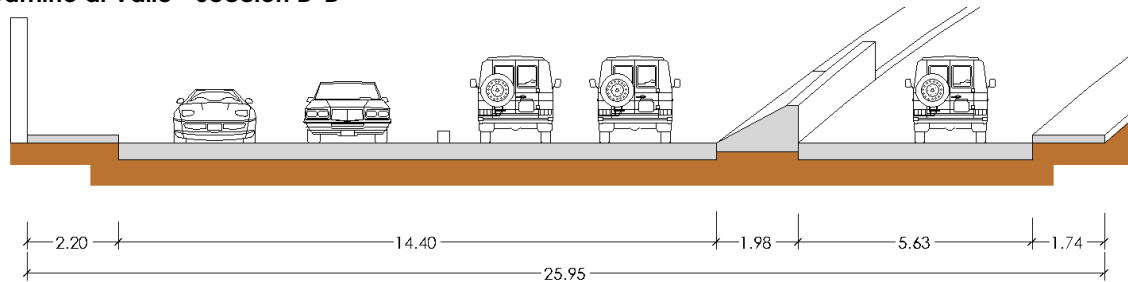


Imagen 8.57 Sección transversal Camino al Valle (2)

Avenida 24 de Mayo - Sección E-E

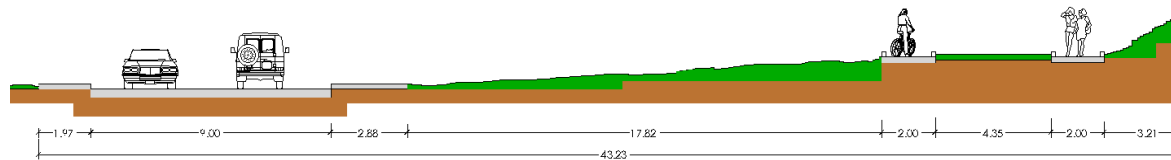


Imagen 8.58 Sección transversal Avenida 24 de Mayo (1)

Avenida 24 de Mayo - Sección F-F

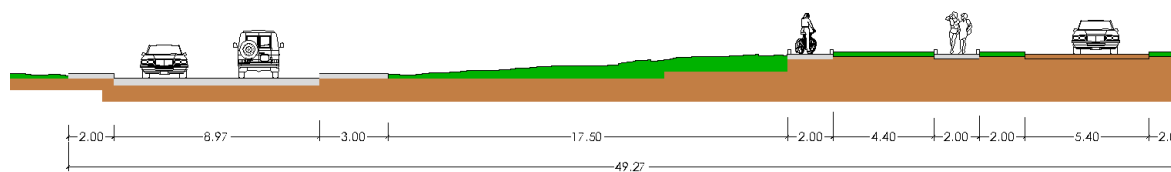


Imagen 8.59 Sección transversal Avenida 24 de Mayo (2)

Calle Santo Domingo de los Colorados - Sección G-G

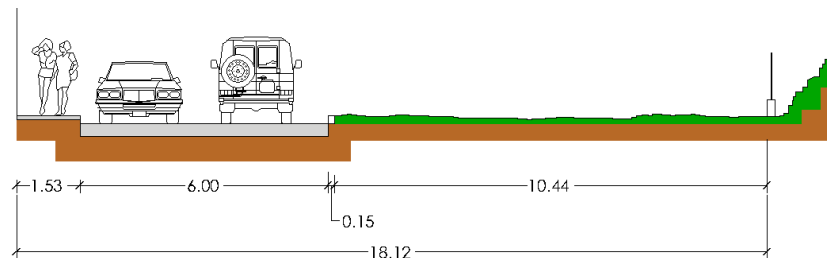


Imagen 8.60 Sección transversal Calle Sto. Domingo de los Colorados

Señalización horizontal

La señalización horizontal está conformada principalmente por los cruces peatonales y las líneas de división de carriles.

A pesar de la poca señalización que existe actualmente se debe sumar la inexistencia de señalización en el ingreso principal del colegio.

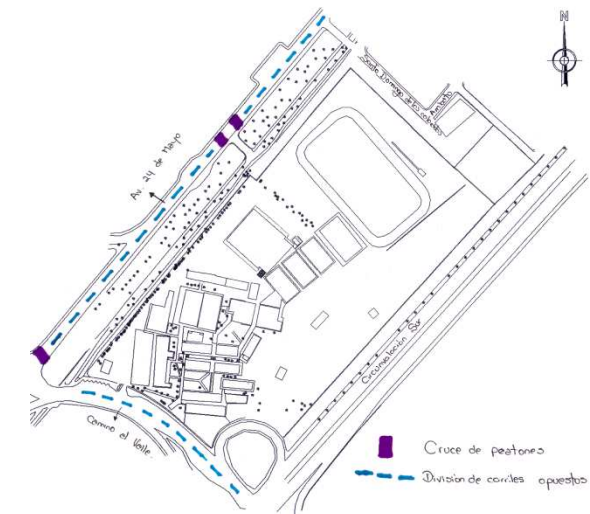


Imagen 8.61 Señalización horizontal

Señalización vertical

La señalización vertical no son las suficientes considerando que es un sector con vías de gran jerarquía, a ello se debe sumar la presencia de estudiantes que acuden al colegio diariamente y que deben lidiar con el tránsito vehicular todos los días.

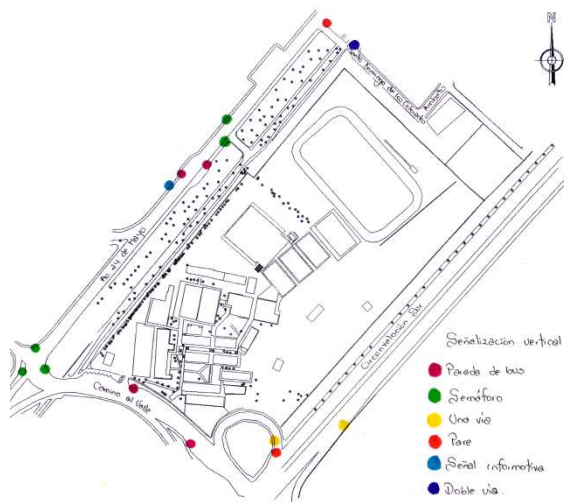


Imagen 8.62 Señalización vertical



Imagen 8.63 Señalización vertical existente



Imagen 8.64 Señalización vertical no existente pero necesaria

F. Accesibilidad

La accesibilidad al sitio o en este caso al colegio, se da por dos medios. El primero de ellos se encuentra ubicado en la prolongación de la calle Quito y el segundo se encuentra en el Camino al Valle.

El acceso por el Camino al Valle se lo considera como el principal ya que los estudiantes del colegio realizan el acceso por el mismo, además se tiene la portería y los parqueaderos directamente a esta entrada. El acceso de la calle Quito es por lo general empleado por el transporte escolar.

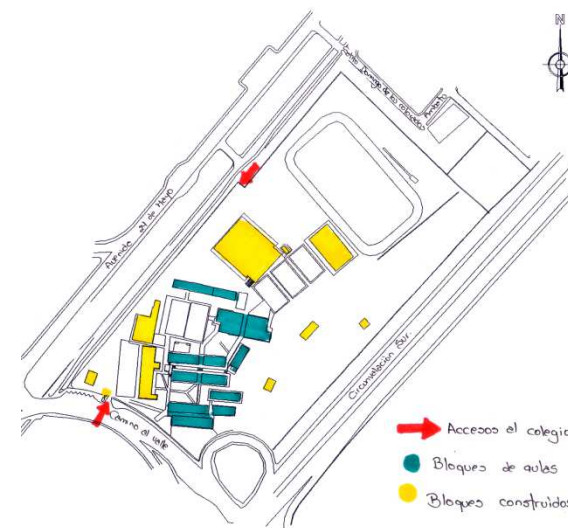


Imagen 8.65 Accesibilidad al sitio

G. Normativa

A continuación detallamos la normativa municipal a detalle para el sector de planeamiento E-6.



Imagen 8.66 Sector de planeamiento Este de la Ciudad de Cuenca



Imagen 8.67 Sector de planeamiento E-6

Altura de la edificación	Lote min. (m2)	Frete min. (m)	COS max. (%)	Densidad neta de vivienda (DV)
1 o 2 pisos	75	6	85	85-260 Viv./Ha.
3 o 4 pisos	300	12	75	igual o mayor a 170 Viv./Ha.

Tabla 8.6 Características del lote

Altura de la edificación	Tipo de implantación	Retiros posterior mínimo (m)	Retiro frontal y lateral desde 3er piso o piso(s) que superen la altura de la(s) edificación(es) colindante(s)
		P	Dimensión mínima (m)
1 o 2 pisos	- Continua sin retiro frontal.	3	-
3 o 4 pisos		3	3

Tabla 8.7 Características de la edificación

Determinantes adicionales:

En los proyectos de construcción de edificaciones, DV se calculará con la siguiente fórmula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie del lote en Hectareas}}$$

En los proyectos de lotizaciones y urbanizaciones, DV se calculará con la siguiente fórmula:

$$DV = \frac{\text{Numero de viviendas propuesto en el proyecto}}{\text{superficie destinada a lotes en Hectareas}}$$

Se excluyen del cumplimiento de la Densidad Neta de Vivienda (DV) los predios con edificaciones de hasta 2 pisos y que se destinen en forma exclusiva a usos distintos a la vivienda.

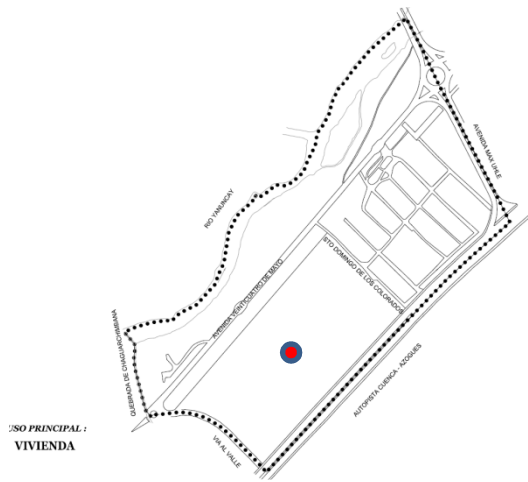


Imagen 8.68 Ubicación del predio del Colegio Manuela Garaicoa de Calderón dentro del sector de planeamiento

H. Ruidos

En este punto es necesario abordar la encuesta realizada a estudiantes y personal del colegio en la que una de las preguntas era: ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?, en la que la respuesta predominante fue el SI con un 68%, 71% y 62%, tanto para alumna(o)s del horario diurno, para los alumna(o)s del horario vespertino y para los profesores respectivamente.

Con lo expuesto y la visita de campo realizada al colegio nos damos cuenta que existe problemas acústicos al interior del colegio, esto debido principalmente a la ubicación del colegio ya que se encuentra rodeado de 3 vías de gran jerarquía y el flujo vehicular es intenso durante todo el año.

Para establecer valores acústicos hemos empleado un sonómetro, y cuyas mediciones fueron tomadas desde cada uno de los cerramientos que conforman el colegio, frente a las 4 vías que le rodean.

Así mismo se han hecho mediciones al interior de una de las aulas de dos bloques del Colegio, uno de ellos más próximo al cerramiento del colegio y otro con una ubicación más céntrica.

A continuación se muestran algunas fotografías tomadas alrededor de las 10am y los valores generados por el sonómetro.



Fotografía 8.38 Tránsito vehicular en la calle Galápagos



Fotografía 8.40 Tránsito vehicular en la calle Imbabura



Fotografía 8.39 Tránsito vehicular en la Av. Remigio Crespo Toral



Fotografía 8.41 Tránsito vehicular en la calle Imbabura



Imagen 8.69 Nivel acústico de la Circunvalación Sur y Camino al Valle



Imagen 8.70 Nivel acústico de la Avenida 24 de Mayo y Calle Santo Domingo de los Colorados

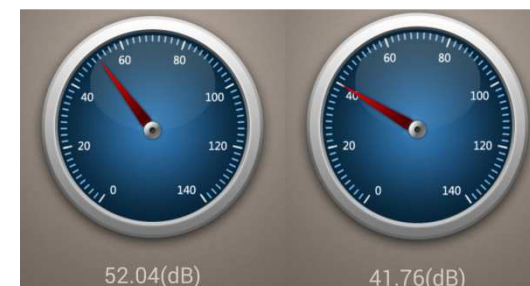


Imagen 8.71 Nivel acústico al interior del Bloque J y bloque E

8.4. COLEGIO MANUELA GARICOA DE CALDERÓN

Para un mejor entendimiento y para una mayor facilidad de exponer los resultados, el colegio se ha dividido en 19 bloques identificados con las letras de la A hasta la S.

A. Proporciones

• En planta

<u>Proporciones en planta</u>	
BLOQUE	Proporción ≈
Bloque A	1:4
Bloque B	1:6.5
Bloque C	1:6
Bloque D	1:3.5
Bloque E	1:2.5
Bloque F	1:8
Bloque G	1:1.25
Bloque H	1:2
Bloque I	1:3
Bloque J	1:4
Bloque K	1:2
Bloque L	1:1.5
Bloque M	1:1.5
Bloque N	1:1
Bloque O	1:1.5
Bloque P	1:2.5
Bloque Q	1:1.5
Bloque R	1:1.25
Bloque S	1:2

Tabla 8.8 Proporciones en planta

• En elevación

<u>Proporciones en elevación</u>	
BLOQUE	Proporción ≈
Bloque A	1:6.5
Bloque B	1:11.5
Bloque C	1:11
Bloque D	1:3.5
Bloque E	1:6.5
Bloque F	1:7.5
Bloque G	1:2.5
Bloque H	1:5
Bloque I	1:3.5
Bloque J	1:7.5
Bloque K	1:3
Bloque L	1:3
Bloque M	1:1
Bloque N	1:1
Bloque O	1:2.5
Bloque P	1:4.5
Bloque Q	1:3.5
Bloque R	1:3
Bloque S	1:2.25

Tabla 8.9 Proporciones en elevación

B. Simetría / asimetría

<u>Simetría / Asimetría</u>				
Bloques	<u>Fachadas</u>			
	Norte	Sur	Este	Oeste
Bloque A	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque B	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque C	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque D	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque E	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque F	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque G	Simétrica	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque H	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque I	Simétrica	Asimétrica	Simétrica	Simétrica
Bloque J	Simétrica	Asimétrica	Simétrica	Simétrica
Bloque K	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica	Simétrica
Bloque L	Simétrica	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque M	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque N	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque O	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica
Bloque P	Asimétrica	Asimétrica	Simétrica	Simétrica
Bloque Q	Asimétrica	Asimétrica	Simétrica	Asimétrica
Bloque R	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica	Simétrica
Bloque S	Simétrica	Asimétrica	Asimétrica	Asimétrica

Tabla 8.10 Simetría y asimetría de las fachadas

C. Relación vacío – lleno

Lleno / vacío																
Bloques	Fachadas															
	Norte				Sur				Este				Oeste			
	Lleno (m2)	Vacío (m2)	Lleno (%)	Vacío (%)	Lleno (m2)	Vacío (m2)	Lleno (%)	Vacío (%)	Lleno (m2)	Vacío (m2)	Lleno (%)	Vacío (%)	Lleno (m2)	Vacío (m2)	Lleno (%)	Vacío (%)
Bloque A	83,35	11,06	88,29	11,71	90,23	2,80	96,99	3,01	173,99	86,67	66,75	33,25	164,46	101,02	61,95	38,05
Bloque B	66,55	71,40	48,24	51,76	110,52	37,75	74,54	25,46	24,73	0,00	100,00	0,00	24,73	0,00	100,00	0,00
Bloque C	87,32	37,23	70,11	29,89	52,16	72,39	41,88	58,12	25,36	0,00	100,00	0,00	25,36	0,00	100,00	0,00
Bloque D	49,92	0,00	100,00	0,00	49,88	0,00	100,00	0,00	107,93	48,39	69,04	30,96	111,02	45,30	71,02	28,98
Bloque E	154,30	130,00	54,27	45,73	161,14	122,50	56,81	43,19	105,30	12,10	89,69	10,31	104,70	12,70	89,18	10,82
Bloque F	186,20	122,92	60,24	39,76	186,31	130,46	58,82	41,18	51,50	0,00	100,00	0,00	54,04	0,00	100,00	0,00
Bloque G y L	86,39	30,87	73,67	26,33	89,98	27,28	76,74	23,26	143,92	26,26	84,57	15,43	149,28	20,90	87,72	12,28
Bloque H	140,62	89,48	61,11	38,89	152,97	77,90	66,26	33,74	104,80	11,60	90,03	9,97	104,80	11,60	90,03	9,97
Bloque I	40,37	17,17	70,16	29,84	38,64	18,90	67,15	32,85	18,40	0,00	100,00	0,00	18,40	0,00	100,00	0,00
Bloque J	46,94	29,98	61,02	38,98	43,88	33,04	57,05	42,95	18,39	0,00	100,00	0,00	18,39	0,00	100,00	0,00
Bloque K	25,10	0,50	98,05	1,95	18,82	6,78	73,53	26,47	37,14	23,40	61,34	38,66	37,46	23,08	61,87	38,13
Bloque M	32,27	8,00	80,13	19,87	32,20	8,60	78,92	21,08	39,70	8,90	81,69	18,31	40,60	8,00	83,54	16,46
Bloque N	5,51	2,07	72,70	27,30	7,58	0,00	100,00	0,00	4,34	2,25	65,83	34,17	4,34	2,25	65,83	34,17
Bloque O	23,04	8,76	72,45	27,55	28,89	2,91	90,85	9,15	17,95	2,08	89,62	10,38	18,84	1,19	94,06	5,94
Bloque P	33,59	15,05	69,06	30,94	33,59	15,05	69,06	30,94	17,84	0,35	98,08	1,92	17,84	0,35	98,08	1,92
Bloque Q	25,16	3,51	87,76	12,24	23,51	5,16	82,00	18,00	24,75	0,00	100,00	0,00	23,57	1,18	95,23	4,77
Bloque R	322,60	12,88	96,16	3,84	320,40	12,85	96,14	3,86	312,50	53,00	85,50	14,50	290,00	76,00	79,23	20,77
Bloque S	11,00	6,33	63,47	36,53	16,06	1,27	92,67	7,33	8,08	0,00	100,00	0,00	6,95	1,13	86,01	13,99

Tabla 8.11 Relación lleno / vacío de las fachadas

D. Altura de la edificación

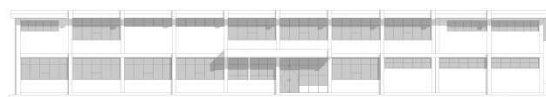


Imagen 8.72 Elevación frontal bloque A



Imagen 8.73 Elevación frontal bloque B

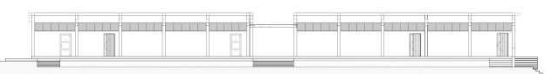


Imagen 8.74 Elevación frontal bloque C



Imagen 8.75 Elevación frontal bloque D



Imagen 8.76 Elevación frontal bloque E

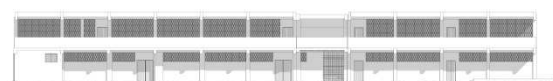


Imagen 8.77 Elevación frontal bloque F

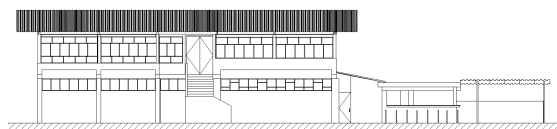


Imagen 8.78 Elevación frontal bloques G y L



Imagen 8.79 Elevación frontal bloque H

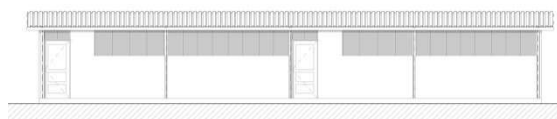


Imagen 8.80 Elevación frontal bloque I

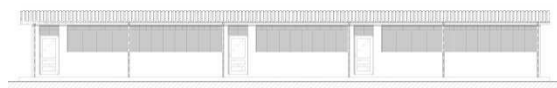


Imagen 8.81 Elevación frontal bloque J



Imagen 8.82 Elevación frontal bloque K

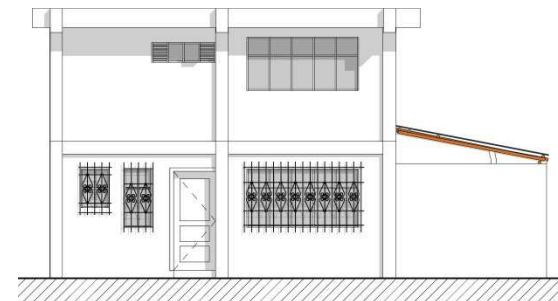


Imagen 8.83 Elevación frontal bloque M

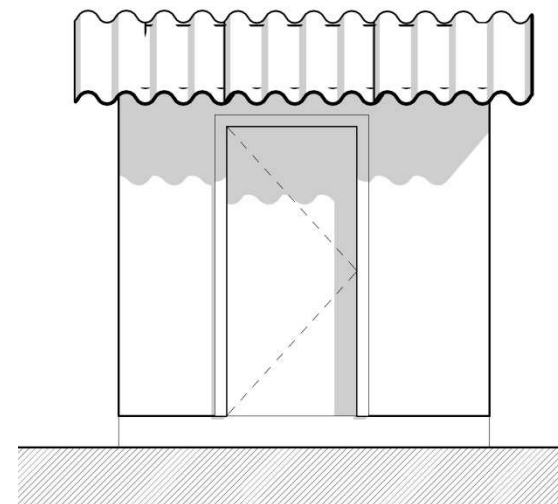


Imagen 8.84 Elevación frontal bloque N

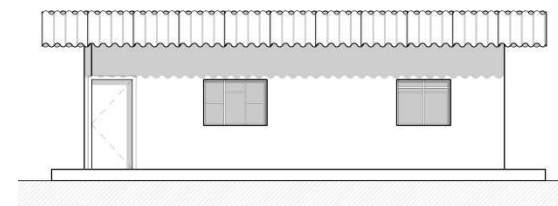


Imagen 8.85 Elevación frontal bloque O

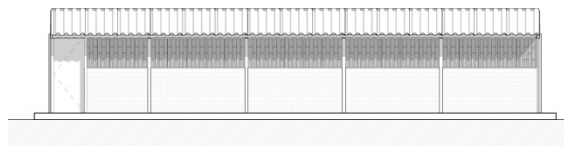


Imagen 8.86 Elevación frontal bloque P

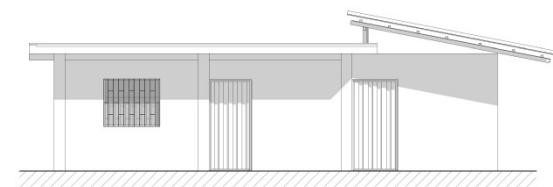


Imagen 8.87 Elevación frontal bloque Q

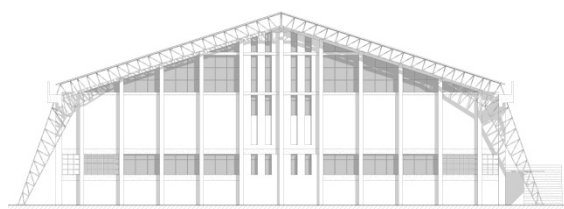


Imagen 8.88 Elevación frontal bloque R

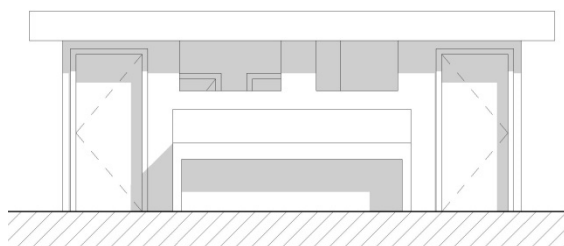


Imagen 8.89 Elevación frontal bloque S

El coliseo (bloque R) es un espacio de un piso pero con tres niveles visuales.

Bloques	# de pisos
Bloque A	2
Bloque B	1
Bloque C	1
Bloque D	2
Bloque E	2
Bloque F	2
Bloque G	2
Bloque H	2
Bloque I	1
Bloque J	1
Bloque K	1
Bloque L	1
Bloque M	2
Bloque N	1
Bloque O	1
Bloque P	1
Bloque Q	1
Bloque S	1

Tabla 8.12 Altura de la edificación (por bloque)

# de pisos	Cantidad de bloques	%
1	11,00	61,11
2	7,00	38,89
Total	18,00	100,00

Tabla 8.13 Altura de la edificación (general)

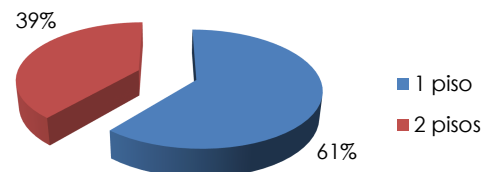


Gráfico 8.1 Altura de la edificación (general)



E. COS – CUS

o Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)

Este indicador de la intensidad de ocupación del suelo relaciona el área de implantación de la edificación con el área del terreno.

$$\text{C.O.S.} = (\text{Área de Implantac.} / \text{Área del Lote}) \times 100$$

Normalmente el COS máximo que se fija sirve para:

- Evitar que deterioren las condiciones de habitabilidad en los predios.
- Evitar presiones extremas a las redes de alcantarillado con una excesiva ampliación de las áreas cubiertas.

o Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

Este indicador de la intensidad de ocupación del suelo relaciona el área total de construcción con el área del terreno.

$$\text{C.O.S.} = (\text{Área Total Construcc.} / \text{Área del Lote}) \times 100$$

El CUS máximo que se fija sirve para:

- Evitar incrementos en la altura de la edificación que podrían generar usos más intensivos del suelo y la consiguiente presión de los servicios y redes.
- Evitar que se deterioren las condiciones de iluminación y asoleamiento en las vías y predios.

Bloques	Área p.b. (m ²)	Área p.a. (m ²)	Área total (m ²)	Área lote (m ²)	COS (%)	CUS (%)
Bloque A	454,92	454,92	909,85	47166,88	0,96	1,93
Bloque B	338,96	0,00	338,96		0,72	0,72
Bloque C	328,71	0,00	328,71		0,70	0,70
Bloque D	150,69	198,64	349,33		0,32	0,74
Bloque E	719,38	719,38	1438,77		1,53	3,05
Bloque F	331,99	419,03	751,03		0,70	1,59
Bloque G	326,89	313,05	639,94		0,69	1,36
Bloque H	579,70	579,70	1159,41		1,23	2,46
Bloque I	113,94	0,00	113,94		0,24	0,24
Bloque J	151,32	0,00	151,32		0,32	0,32
Bloque K	85,74	0,00	85,74		0,18	0,18
Bloque L	63,62	0,00	63,62		0,13	0,13
Bloque M	73,39	51,16	124,54		0,16	0,26
Bloque N	6,00	0,00	6,00		0,01	0,01
Bloque O	57,22	0,00	57,22		0,12	0,12
Bloque P	90,00	0,00	90,00		0,19	0,19
Bloque Q	58,06	0,00	58,06		0,12	0,12
Bloque R	1429,25	0,00	1429,25		3,03	3,03
Bloque S	17,42	0,00	17,42		0,04	0,04
Totales	5377,22	2735,89	6535,60	47166,88	11,40	13,86

Tabla 8.14 COS – CUS (Estado actual)

F. Espacio abierto – espacio construido

Espacios	Superficie (m²)	%
Espacio abierto	41789,67	88,60
Espacio construido	5377,22	11,40
Total	47166,88	100,00

Tabla 8.15 Espacio abierto y espacio construido

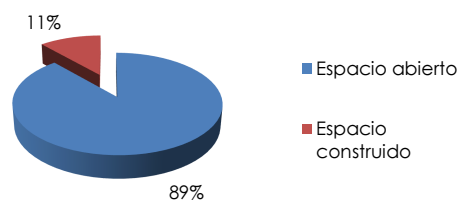


Gráfico 8.2 Espacio abierto y espacio construido

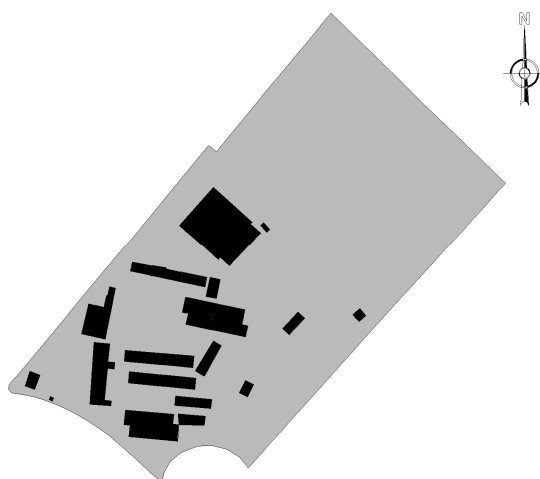


Imagen 8.90 Espacio abierto y espacio construido

G. Materiales

Bloques	Estructura	Estructura cubierta	Paredes	Recubrimiento	Acabado	Cromática
Bloque A	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque B	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque C	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque D	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque E	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul (murales pintados)
Bloque F	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul (murales pintados)
Bloque G	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul (murales pintados)
Bloque H	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul (murales pintados)
Bloque I	Estructura metálica	Estructura metálica	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque J	Estructura metálica	Estructura metálica	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque K	Estructura de hormigón armado y metálica	Estructura metálica	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque L	Estructura metálica	Estructura metálica	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque M	Hormigón armado	Losa maciza	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco y azul
Bloque N	Hormigón armado	Madera	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco
Bloque O	Hormigón armado	Madera	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco
Bloque P	Estructura metálica	Estructura metálica	Ladrillo macizo	-	Ladrillo visto	-
Bloque Q	Hormigón armado	Madera	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco
Bloque R	Estructura metálica	Estructura metálica	Ladrillo macizo	-	Ladrillo visto	-
Bloque S	Hormigón armado + perfiles omega	Perfiles omega y bloque de pómez	Bloque de pómez	Enlucido	Pintura	Blanco

Tabla 8.16 Materiales de los bloques edificados

H. Vegetación

La presencia de la vegetación en el entorno urbano y sobre todo en los proyectos de arquitectura responde no solo a una necesidad ecológica, sino también psicológica, ya que es un elemento atractivo visualmente que causa diversas y muy variadas sensaciones en cada persona.

Como elemento arquitectónico su función no solo recae en ser elementos que alteran nuestra percepción de un espacio, agrupando las especies vegetales correctas pueden servir de pantallas para reducir el nivel acústico, pueden servir para enmarcar vistas, como sustitutos de pisos, como muros para separar ambientes o espacios, para generar sombras en las edificaciones así como para proteger a las personas en las zonas de recreación y descanso, según la aplicación pueden servir como elementos estéticos que resalten un proyecto, etc.

Además de las aplicaciones antes mencionadas y relacionadas a la arquitectura hay que resaltar su importancia para combatir la erosión y aumentar la fertilidad del suelo, además atraen especies animales, principalmente aves, que también aportan al colorido y diversidad de la vegetación.

La vegetación por su estructura, color y forma se ha convertido en un elemento que permite combinación con la arquitectura y que a su vez convive con los seres humanos.

En conclusión su relación con la arquitectura es muy estrecha, y su inclusión no solo aporta a la edificación, sino también al lugar y el entorno que la circunda.

En el Colegio Manuela Garaicoa de Calderón se han identificado algunas áreas verdes que disponen de variedades de árboles y plantas de jardín sobre todo. A continuación se muestra las zonas o áreas verdes que se identifican actualmente:



Imagen 8.91 Vegetación y espacios verdes

Así mismo a continuación se realizara un recuento de las especies vegetales más representativas que encontramos en el colegio, que posteriormente serán tomados muy en cuenta en caso de que el colegio necesite ampliar su infraestructura, de manera que el impacto sea mínimo y no se sacrifiquen estos espacios verdes muy esenciales en cualquier establecimiento educativo. Cabe recalcar que se han identificado a las especies más representativas, sin olvidar que existen variedad de plantas de jardín.



Fotografía 8.42 Vegetación existente








VEGETACION PREDOMINANTE DEL COLEGIO MANUELA GARAICOA DE CALDERON										
Nombre vulgar	Forma	Altura y diámetro	Condición ambiental	Crecimiento	Características de follaje			Características de floración		
					Color	Sombra	Permanencia	Tipo	Color	Época
Jacaranda		h = 6 a 10m Ø = 4 a 6m	○	Medio	Verde claro		Perenne	-	Lila o azul	Septiembre
Capulí		h = 10 a 15m Ø = 10m	○	Medio	Verde claro		Caducifolio	Poco significativo	Blanco	Septiembre y octubre
Nogal		h = + 10m Ø = 8 a 10m	○ Ø	Lento	Verde amarillento		Caducifolio	Sin interés	Verde	-
Geranios	-	h = + 1m Ø = -	○	Rápido	Verde claro		Perenne	Parcial	Varios	Todo el año
Fresno Europeo (Urupan)		h = + 20m Ø = 8-12 m	○	Rápido	Verde obscuro		Semi caducifolio	Poco significativo	-	-
Mirto o ligustro	-	h = 3-4m Ø = 2-4 m	-	Rápido	Verde obscuro	-	Perenne	Parcial o total	Blanco amarill.	Noviembre a enero
Zigzal		h = 1-2m Ø = -	○	Rápido	Verde claro		Perenne	Parcial	Habano rojizo	Todo el año
Ciprés horizontal		h = 10-20m Ø = 12m	○	Rápido	Verde obscuro		Perenne	Poco significativo	-	-

Tabla 8.17 Vegetación existente (1)



VEGETACION PREDOMINANTE DEL COLEGIO MANUELA GARAICOA DE CALDERON										
Nombre vulgar	Forma	Altura y diámetro	Condición ambiental	Crecimiento	Características de follaje			Características de floración		
					Color	Sombra	Permanencia	Tipo	Color	Época
Acacia		h = 10-20m	○	Rápido	Verde azulado		Perenne	Parcial	Amarillo	Alternada todo el año
		Ø = 10m								
Eucalipto		h = + 20m	○	Rápido	Verde azulado		Perenne	Poco significativo	Blanco amarill.	-
		Ø = 15-20 m								
Ciprés piramidal		h = 10-20m	○	Lento	Verde gris oscuro		Perenne	-	-	-
		Ø = 3-4m								
Huapsay - huabisay		h = 5-8m	○ Ø	Lento	Verde obscuro		Perenne	-	-	-
		Ø = 6-8m								
Arupo		h = 3-5m	○	Lento	Verde obscuro		Caducifolio	Total	Rosado	Julio a septiembre
		Ø = 8m								
Níspero		h = +5m	○ Ø	Medio	Verde medio		Perenne	-	-	-
		Ø = 5-8 m								
Sauce llorón		h = 8-10m	○ Ø	Medio	Verde obscuro		Semi caducifolio	Sin interés	-	-
		Ø = 8-12m								
Calistemo (cepillo)		h = 2-5m	○	Medio	Verde obscuro		Perenne	Parcial	Rojo	Febrero a noviembre
		Ø = 2-3m								
Farol chino piramidal		h = 2-3m	○ Ø	Rápido	Verde claro		Caducifolio	Parcial	Salmon	-
		Ø = 1m								

Tabla 8.18 Vegetación existente (2)

I. ANÁLISIS ESPACIAL

a. Bloques y espacios del Colegio Antonio Ávila

Bloque A

Planta Baja

- Secretaría
- Rectorado
- Baño privado
- Vicerrectorado diversificado
- Archivo
- Vicerrectorado básico
- Inspección general
- Recepción
- Subinspección
- Baños hombres
- Baños mujeres
- Bodega 1
- Bodega 2
- Colecturía
- Almacén
- Espacio bajo la grada

Planta Alta

- Oficinas
- Baños mujeres
- Baños hombres
- Bar de profesores
- Sala de profesores
- Cubículos
- Sala de computación

Bloque B

- Laboratorio química
- Aula 3ero P - 2do P
- Laboratorio física
- Baños

Bloque C

- Baños hombres
- Copiadora
- Laboratorio CCNN
- Laboratorio #2
- Aula 2do H

Bloque D

Planta Baja

- Aula 2do J - 9no E
- Aula 2do K - 9no G
- Inspección bloque D

Planta Alta

- Aula 2do I - 9no F
- Aula 2do Ciencias H

Bloque E

Planta Baja

- Aula 9no G - 3ero M
- Aula 9no J - 3ero O
- Inspección bloque E - p.b.
- Aula 10mo I - 3ero K Físico
- Aula 3ero L - 9no K
- Aula 9no I - 3ero N
- Aula 3ero J - 10mo K
- Aula 10mo J - 1ero L
- Baños mujeres

Planta Alta

- Aula 10mo B - 1ero K
- Aula 10mo D - 1ero J
- Aula 10mo F - 1ero M
- Aula 10mo H
- Aula 1ero H - 10mo A
- Aula 10mo C - 1ero J
- Aula 3ero T Sociales

- Aula 1ero L - 10mo E
- Aula 10mo G - 1ero N
- Baños
- Inspección bloque E - p.a.

Bloque F

Planta Baja

- Auditorio - Audiovisuales
- Aula 3ro H
- Aula 3ero I

Planta Alta

- Departamento odontológico
- Departamento médico
- Departamento psicológico
- Aula 3ero J

Bloque G

Planta Baja

- Baños mujeres
- Baños hombres
- Bachillerato internacional
- Biblioteca
- Puestos para lectura y trabajo
- Laboratorio #1

Planta Alta

- Audiovisuales 1
- Audiovisuales 2
- Puestos de lectura y trabajo
- Baños mujeres



Bloque H

Planta Baja

- Aula 1ero B
- Aula 2do F
- Inspección bloque H - p.b.
- Aula 2do O
- Aula 1ero A
- Aula 1ero C
- Aula 2do G
- Aula 3ero A
- Baños hombres y mujeres

Planta Alta

- Aula 2do B - 3ero B
- Aula 3ero C
- Computación 3
- Inspección bloque H - p.a.
- Aula 2do A - 3ero C
- Aula 2do C
- Aula 3ero F
- Aula 3ero G
- Baños mujeres

Bloque I

- Aula 9no B
- Aula 9no A - 1ero G - 3ero B

Bloque J

- Aula 9no D - 2do A
- Aula 2do B
- Aula 9no C - 2do O

Bloque K

- Bar de estudiantes

Bloque L

- Bar de estudiantes

Bloque M (Casa del conserje en dos plantas)

Planta Baja

- Baño social
- Comedor
- Cocina
- Sala
- Patio

Planta Alta

- Espacio 1
- Espacio 2
- Espacio 3
- Baño privado

Bloque N

- Portería o caseta de control

Bloque O

- Casa del conserje (uso actual – departamentos)

Bloque P

- Bodega

Bloque Q

- Casa del conserje

Bloque R

- Coliseo (incluye departamento de educación física, gimnasio, baños, vestidores, graderíos y arena)

Bloque S

- Baterías Sanitarias

Espacios complementarios

- Patio central
- Cancha cubierta
- Canchas de uso múltiple
- Cancha de fútbol
- Parquederos
- Áreas verdes

b. Espacios distribuidos por zonas de un establecimiento educativo

Zona administrativa

- Secretaría
- Rectorado
- Vicerrectorado diversificado
- Archivo
- Vicerrectorado básico
- Inspección general
- Recepción
- Subinspección
- Colecturía
- Almacén
- Sala de profesores
- Cubículos
- Oficinas
- Inspección bloque D
- Inspección bloque E - p.b.
- Inspección bloque E - p.a.
- Inspección bloque H - p.b.
- Inspección bloque H - p.a.
- Bachillerato internacional
- Puestos de lectura y trabajo (sala de profesores)

Zona pedagógica

- Sala de computación (Bloque A)
- Laboratorio química
- Aula 3ero P - 2do P
- Laboratorio física
- Laboratorio CCNN
- Laboratorio #2

- Aula 2do H
- Aula 2do J - 9no E
- Aula 2do K - 9no G
- Aula 2do I - 9no F
- Aula 2do Ciencias H
- Aula 9no G - 3ero M
- Aula 9no J - 3ero O
- Aula 10mo I - 3ero K Físico
- Aula 3ero L - 9no K
- Aula 9no I - 3ero N
- Aula 3ero J - 10mo K
- Aula 10mo J - 1ero L
- Aula 10mo B - 1ero K
- Aula 10mo D - 1ero J
- Aula 10mo F - 1ero M
- Aula 10mo H
- Aula 1ero H - 10mo A
- Aula 10mo C - 1ero J
- Aula 3ero T Sociales
- Aula 1ero L - 10mo E
- Aula 10mo G - 1ero N
- Aula 3ro H
- Aula 3ero I
- Aula 3ero J
- Laboratorio #1
- Aula 1ero B
- Aula 2do F
- Aula 2do O
- Aula 1ero A
- Aula 1ero C
- Aula 2do G
- Aula 3ero A
- Aula 2do B - 3ero B
- Aula 3ero C
- Computación 3
- Aula 2do A - 3ero C
- Aula 2do C
- Aula 3ero F
- Aula 3ero G
- Aula 9no B
- Aula 9no A - 1ero G - 3ero B
- Aula 9no D - 2do A
- Aula 2do B
- Aula 9no C - 2do O

Zona de servicios

- Baño privado (Bloque A - p.b.)
- Baños hombres (Bloque A - p.b.)
- Baños mujeres (Bloque A - p.b.)
- Bodega 1 (Bloque A - p.b.)
- Bodega 2 (Bloque A - p.b.)
- Espacio bajo la grada (Bloque A - p.b.)
- Baños mujeres (Bloque A - p.a.)
- Baños hombres (Bloque A - p.a.)
- Bar de profesores (Bloque A - p.a.)
- Baños (Bloque B)
- Baños hombres (Bloque C)
- Copiadora
- Baños mujeres (Bloque E - p.b.)
- Baños (Bloque E - p.a.)
- Departamento odontológico
- Departamento médico
- Departamento psicológico
- Baños mujeres (Bloque G - p.b.)
- Baños hombres (Bloque G - p.b.)
- Baños mujeres (Bloque G - p.a.)
- Baños hombres y mujeres (Bloque H - p.b.)
- Baños mujeres (Bloque H - p.a.)
- Bar de estudiantes (Bloque K)
- Bar de estudiantes (Bloque L)
- Bloque M – Casa del conserje en 2 plantas)
- Portería o caseta de control
- Casa del conserje (uso actual – departamentos)
- Bodega
- Casa del conserje
- Baterías Sanitarias
- Coliseo (incluye departamento de educación física, gimnasio, baños, vestidores, graderíos y arena)
- Parqueaderos
- Auditorio - Audiovisuales
- Biblioteca
- Puestos para lectura y trabajo
- Audiovisuales 1
- Audiovisuales 2

Zona deportiva y de recreación

- Patio central
- Cancha cubierta
- Canchas de uso múltiple
- Cancha de fútbol
- Áreas verdes



c. Relaciones funcionales – estado actual

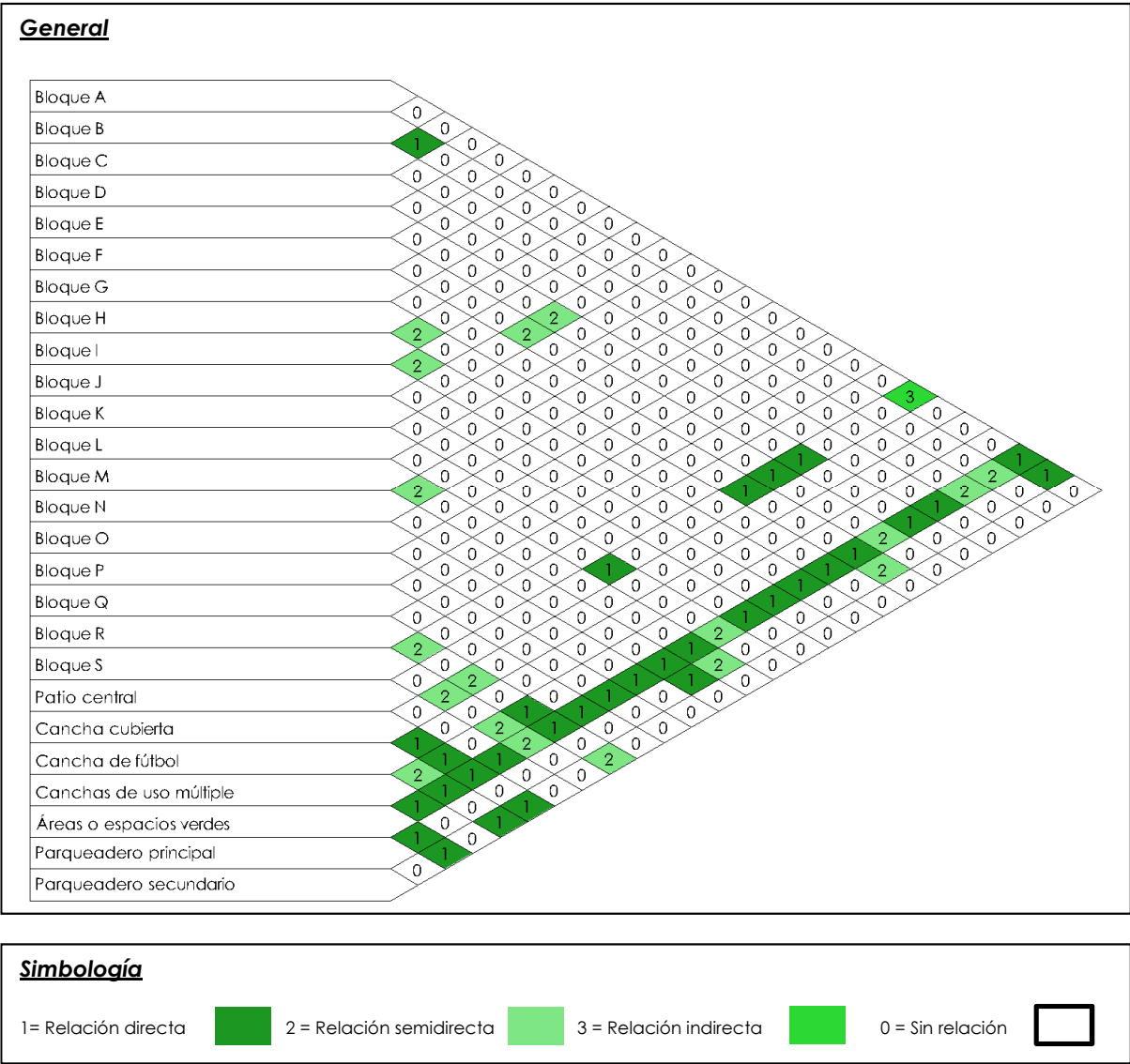


Gráfico 8.3 Relaciones funcionales generales

Bloque A

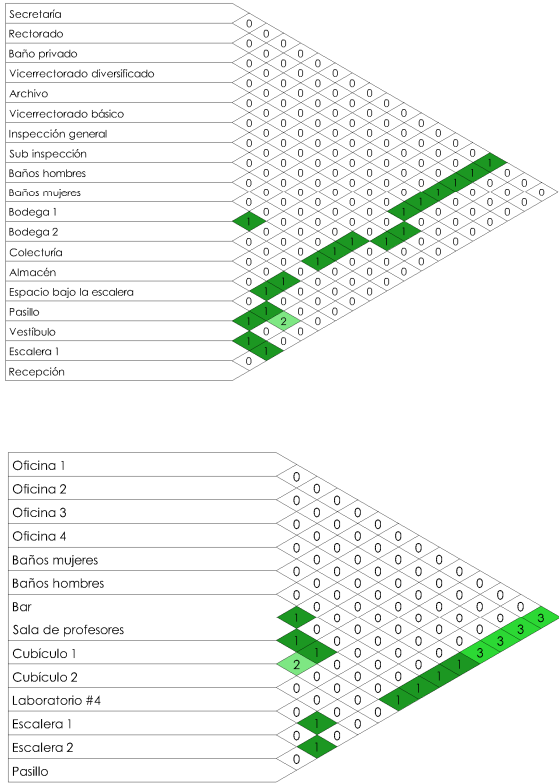


Gráfico 8.4 Relaciones funcionales bloque A

Bloque B

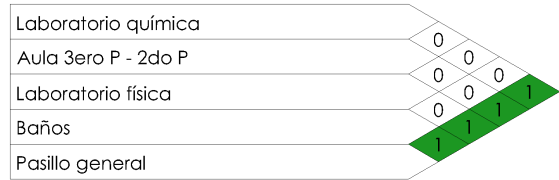


Gráfico 8.5 Relaciones funcionales bloque B

Bloque C



Gráfico 8.6 Relaciones funcionales bloque C

Bloque D

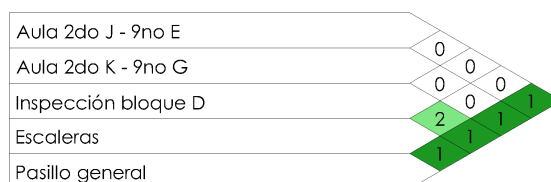


Gráfico 8.7 Relaciones funcionales bloque D

Bloque E

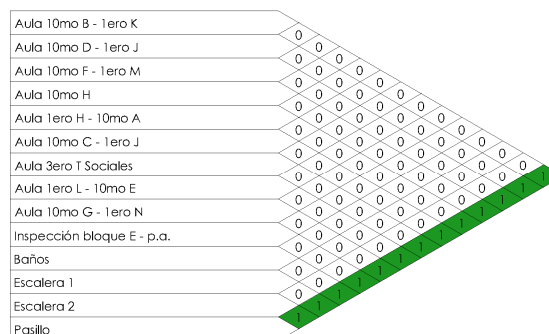
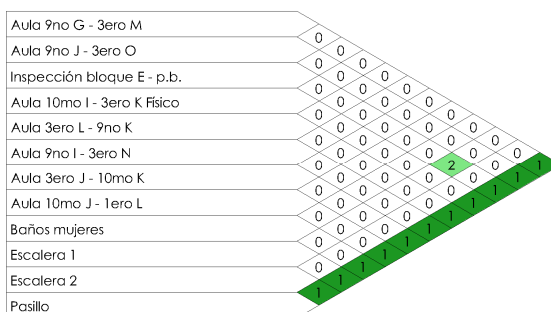


Gráfico 8.8 Relaciones funcionales bloque E

Bloque H

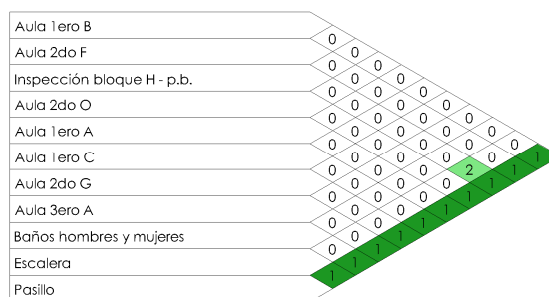


Gráfico 8.9 Relaciones funcionales bloque H

Bloque F

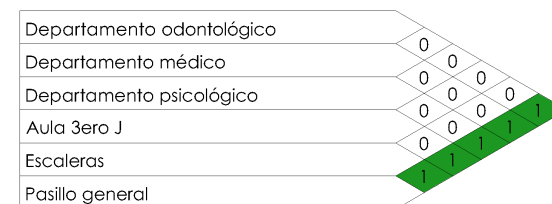
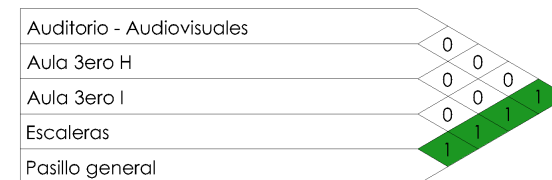


Gráfico 8.10 Relaciones funcionales bloque F

Bloque G

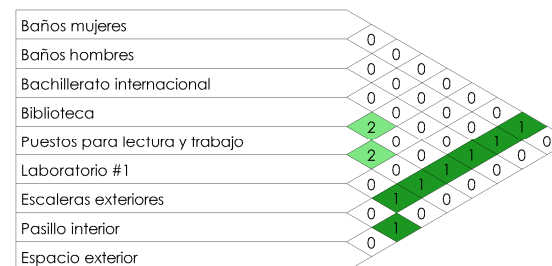
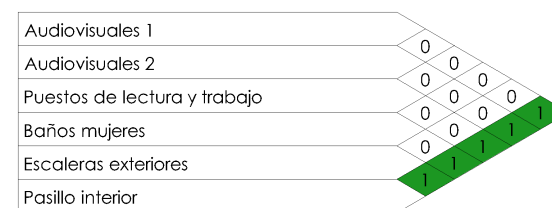


Gráfico 8.11 Relaciones funcionales bloque G



Bloque I

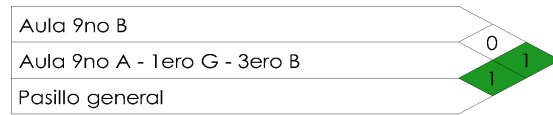


Gráfico 8.12 Relaciones funcionales bloque I

Bloque J



Gráfico 8.13 Relaciones funcionales bloque J

Bloque K y L

Son bloques de un solo piso (bares) y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el espacio exterior.

Bloque M

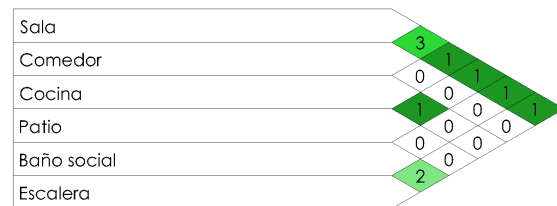


Gráfico 8.14 Relaciones funcionales bloque M

Bloque N y O

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el espacio exterior.

Bloque P

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el espacio exterior.

Bloque Q

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el espacio exterior.

Bloque R

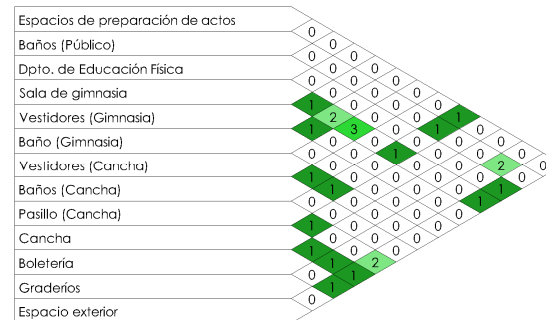


Gráfico 8.15 Relaciones funcionales bloque R

Bloque S

Es un bloque de un solo piso y que contiene un solo espacio, por lo tanto su única relación es directa con el espacio exterior.

J. ENCUESTA

Para conocer más a fondo las necesidades y problemas del Colegio Antonio Ávila, se ha desarrollado una encuesta enfocada al confort y a los posibles problemas que enfrentarían los alumnos, alumnas y personal administrativo y de servicio dentro del colegio en el ámbito arquitectónico. Esto sin duda será el punto de partida principal al momento de desarrollar la propuesta de readecuación dentro del colegio, ya que los principales actores del espacio educativo (estudiantes y personal) son los que han manifestado sus ideas para construir un colegio más habitable y confortable.

Se han encuestado a un total de 127 estudiantes del horario diurno y 31 estudiantes del horario nocturno, correspondientes a los últimos años de colegio, cuya experiencia a lo largo de los 6 años que han permanecido en el colegio permitirán tener respuestas más apegadas a la realidad.

Así mismo se han encuestado a 12 profesores y personal del colegio, cuya opinión también es muy importante ya que existen varios espacios dedicados a ellos también, sin contar que las aulas también son espacios ocupados por ellos.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en esta encuesta:

a. Estudiantes del horario diurno

Pregunta 1. ¿El mobiliario (pupitres) es SUFICIENTE en relación con la cantidad de alumnos que hay en el aula?

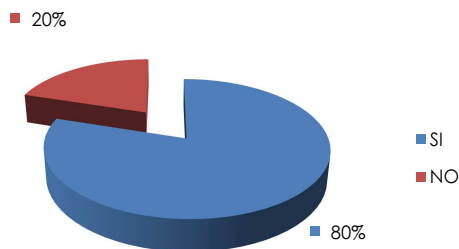


Gráfico 8.16 Resultado pregunta 1, estudiantes horario diurno

Pregunta 3. ¿Las zonas y espacios (aulas, laboratorios, canchas, baños, biblioteca, etc.) con los que cuenta el colegio son suficientes?

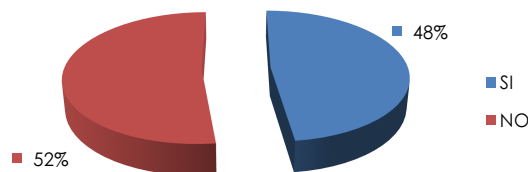


Gráfico 8.18 Resultado pregunta 3, estudiantes horario diurno

Pregunta 5. ¿Cree usted que es necesario AMPLIAR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

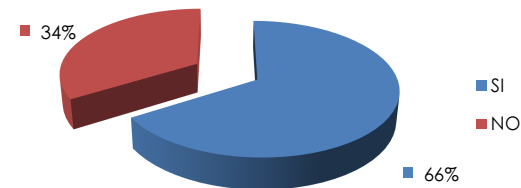


Gráfico 8.20 Resultado pregunta 5, estudiantes horario diurno

Pregunta 2. ¿La distribución de cada uno de los espacios (aulas, bar, rectorado, talleres, laboratorios, canchas, etc.) con los que cuenta el colegio es el apropiado?

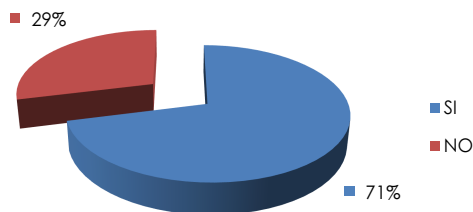


Gráfico 8.17 Resultado pregunta 2, estudiantes horario diurno

Pregunta 4. ¿Cree usted que es necesario INCREMENTAR zonas o espacios que actualmente NO existen en el colegio?

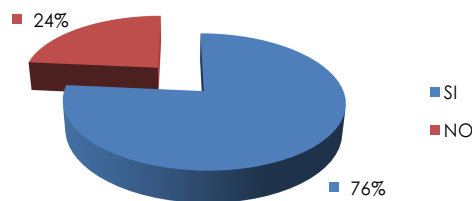


Gráfico 8.19 Resultado pregunta 4, estudiantes horario diurno

Pregunta 6. ¿Cree usted que es necesario REDUCIR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

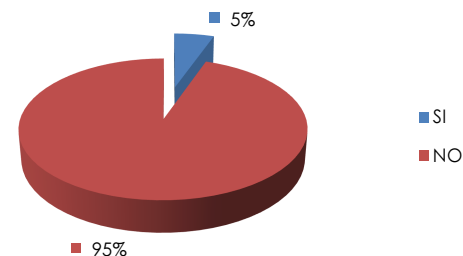


Gráfico 8.21 Resultado pregunta 6, estudiantes horario diurno

Pregunta 7. ¿Las instalaciones (lámparas, focos, tomacorrientes) tanto al interior como al exterior de las aulas, son suficientes?

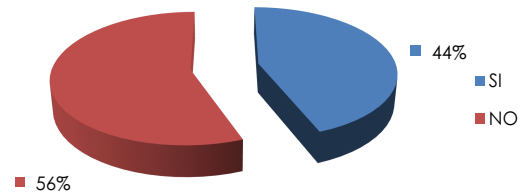


Gráfico 8.22 Resultado pregunta 7, estudiantes horario diurno

Pregunta 9. ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?

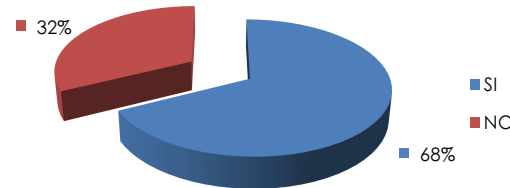


Gráfico 8.24 Resultado pregunta 9, estudiantes horario diurno

Pregunta 11. ¿Los colores de paredes, pisos y mobiliario le provocan comodidad?

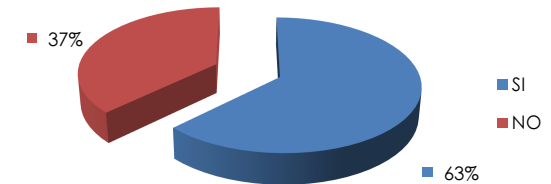


Gráfico 8.26 Resultado pregunta 11, estudiantes horario diurno

Pregunta 8. ¿Las condiciones térmicas (temperatura, humedad, ventilación,...) influyen en el desempeño de las labores diarias?

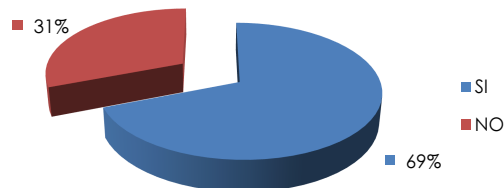


Gráfico 8.23 Resultado pregunta 8, estudiantes horario diurno

Pregunta 10. ¿Las condiciones lumínicas (iluminación del sol e iluminación por medio de lámparas) influyen en el desempeño de las labores diarias?

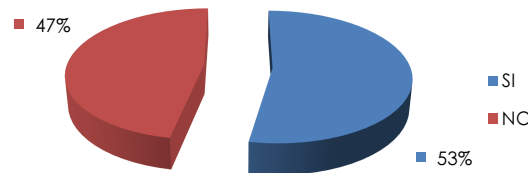


Gráfico 8.25 Resultado pregunta 10, estudiantes horario diurno

Pregunta 12. ¿Los revestimientos y acabados (materiales de paredes y pisos) están en óptimas condiciones?

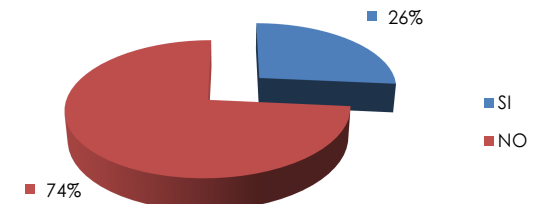


Gráfico 8.27 Resultado pregunta 12, estudiantes horario diurno

Pregunta 13. ¿Las puertas, ventanas y cerramientos se encuentran en óptimas condiciones?

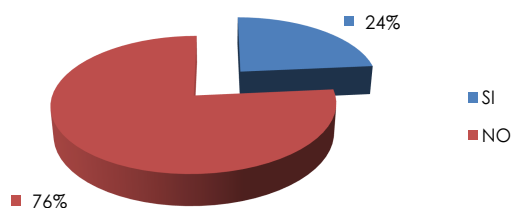


Gráfico 8.28 Resultado pregunta 13, estudiantes horario diurno

Pregunta 14. ¿Los materiales de puertas, ventanas y cerramientos son los adecuados?

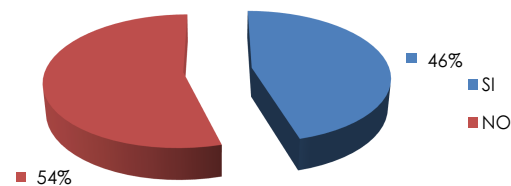


Gráfico 8.29 Resultado pregunta 14, estudiantes horario diurno

Pregunta 15. ¿Cree usted que la ubicación del colegio es la más adecuada?

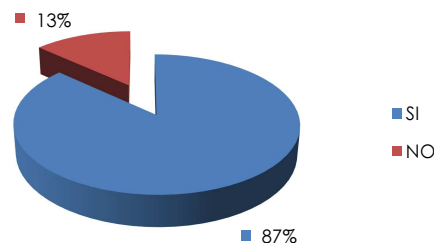


Gráfico 8.30 Resultado pregunta 15, estudiantes horario diurno

Pregunta 16. Aproximadamente, ¿Cuánto se demora en llegar de su domicilio al colegio?

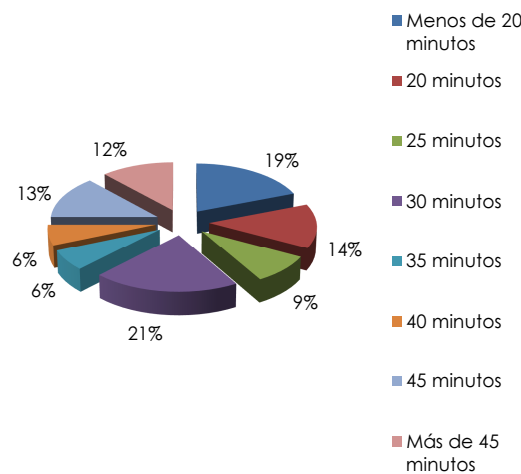


Gráfico 8.31 Resultado pregunta 16, estudiantes horario diurno

Pregunta 17. ¿Existe un espacio de parqueadero destinado al transporte escolar?

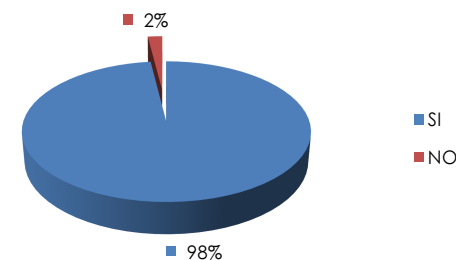


Gráfico 8.32 Resultado pregunta 17, estudiantes horario diurno

Pregunta 18. En términos generales, ¿le parece que el colegio es silencioso y tranquilo?

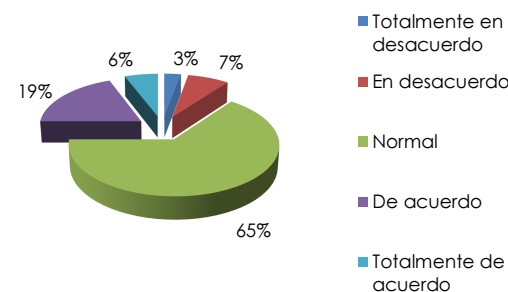


Gráfico 8.33 Resultado pregunta 18, estudiantes horario diurno

Pregunta 19. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena temperatura?

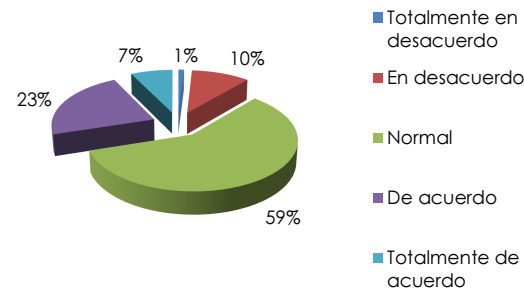


Gráfico 8.34 Resultado pregunta 19, estudiantes horario diurno

Pregunta 21. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene un buen diseño?

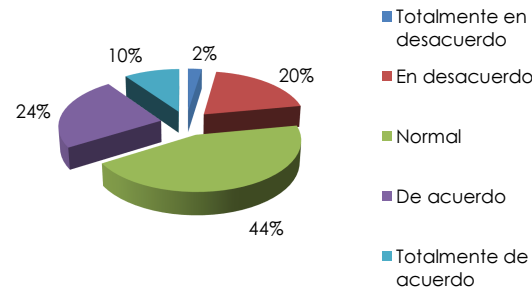


Gráfico 8.36 Resultado pregunta 21, estudiantes horario diurno

Pregunta 2. ¿La distribución de cada uno de los espacios (aulas, bar, rectorado, talleres, laboratorios, canchas, etc.) con los que cuenta el colegio es el apropiado?

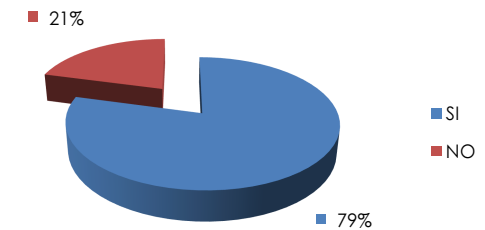


Gráfico 8.38 Resultado pregunta 2, estudiantes horario vespertino

Pregunta 20. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena iluminación?

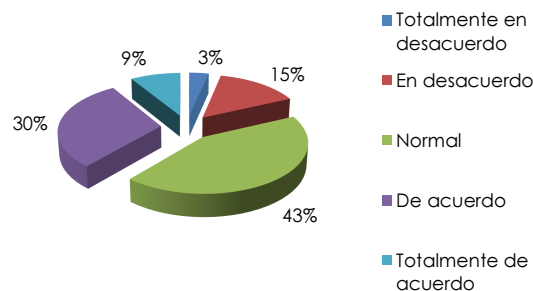


Gráfico 8.35 Resultado pregunta 20, estudiantes horario diurno

b. Estudiantes del horario vespertino

Pregunta 1. ¿El mobiliario (pupitres) es SUFICIENTE en relación con la cantidad de alumnos que hay en el aula?

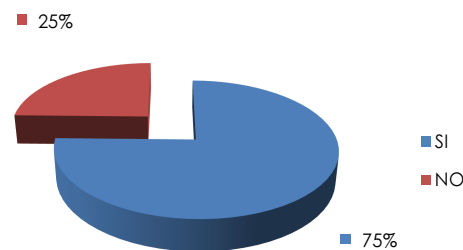


Gráfico 8.37 Resultado pregunta 1, estudiantes horario vespertino

Pregunta 3. ¿Las zonas y espacios (aulas, laboratorios, canchas, baños, biblioteca, etc.) con los que cuenta el colegio son suficientes?

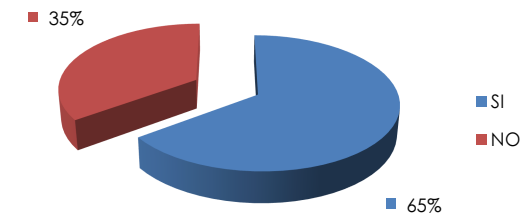


Gráfico 8.39 Resultado pregunta 3, estudiantes horario vespertino

Pregunta 4. ¿Cree usted que es necesario INCREMENTAR zonas o espacios que actualmente NO existan en el colegio?

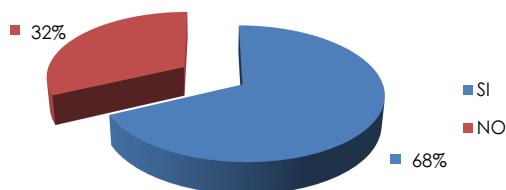


Gráfico 8.40 Resultado pregunta 4, estudiantes horario vespertino

Pregunta 6. ¿Cree usted que es necesario REDUCIR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

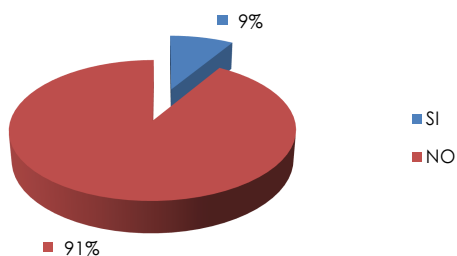


Gráfico 8.42 Resultado pregunta 6, estudiantes horario vespertino

Pregunta 8. ¿Las condiciones térmicas (temperatura, humedad, ventilación,...) influyen en el desempeño de las labores diarias?

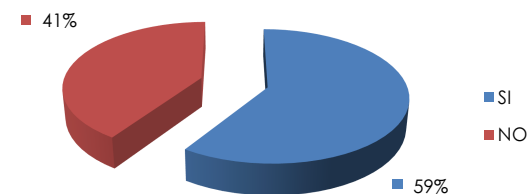


Gráfico 8.44 Resultado pregunta 8, estudiantes horario vespertino

Pregunta 5. ¿Cree usted que es necesario AMPLIAR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

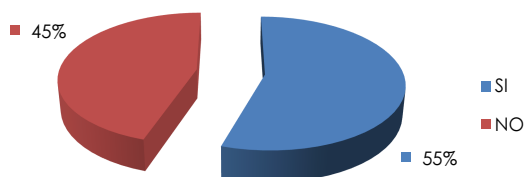


Gráfico 8.41 Resultado pregunta 5, estudiantes horario vespertino

Pregunta 7. ¿Las instalaciones (lámparas, focos, tomacorrientes) tanto al interior como al exterior de las aulas, son suficientes?

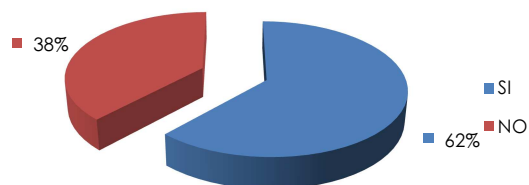


Gráfico 8.43 Resultado pregunta 7, estudiantes horario vespertino

Pregunta 9. ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?

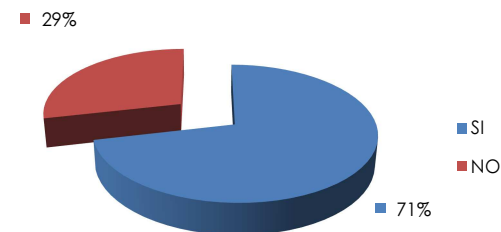


Gráfico 8.45 Resultado pregunta 9, estudiantes horario vespertino

Pregunta 10. ¿Las condiciones lumínicas (iluminación del sol e iluminación por medio de lámparas) influyen en el desempeño de las labores diarias?

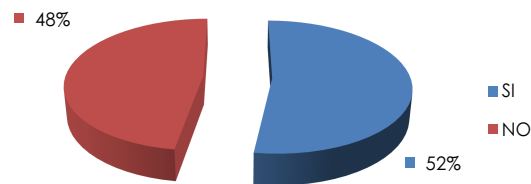


Gráfico 8.46 Resultado pregunta 10, estudiantes horario vespertino

Pregunta 12. ¿Los revestimientos y acabados (materiales de paredes y pisos) están en óptimas condiciones?

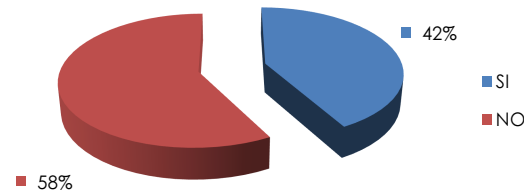


Gráfico 8.48 Resultado pregunta 12, estudiantes horario vespertino

Pregunta 14. ¿Los materiales de puertas, ventanas y cerramientos son los adecuados?

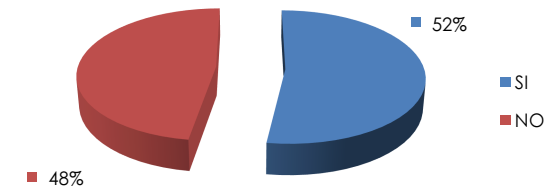


Gráfico 8.50 Resultado pregunta 14, estudiantes horario vespertino

Pregunta 11. ¿Los colores de paredes, pisos y mobiliario le provocan comodidad?

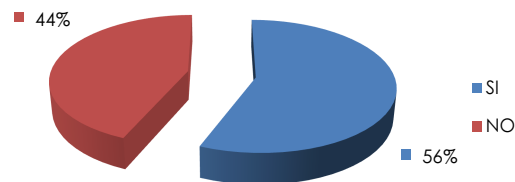


Gráfico 8.47 Resultado pregunta 11, estudiantes horario vespertino

Pregunta 13. ¿Las puertas, ventanas y cerramientos se encuentran en óptimas condiciones?

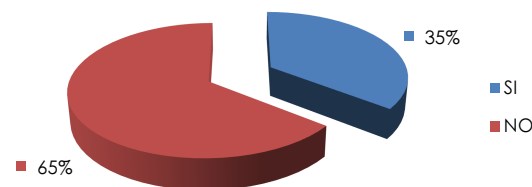


Gráfico 8.49 Resultado pregunta 13, estudiantes horario vespertino

Pregunta 15. ¿Cree usted que la ubicación del colegio es la más adecuada?

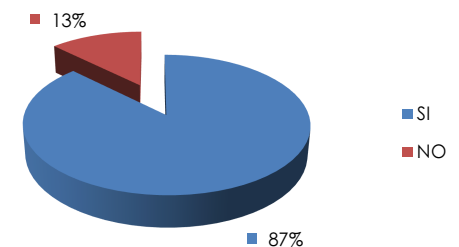


Gráfico 8.51 Resultado pregunta 15, estudiantes horario vespertino

Pregunta 16. Aproximadamente, ¿Cuánto se demora en llegar de su domicilio al colegio?

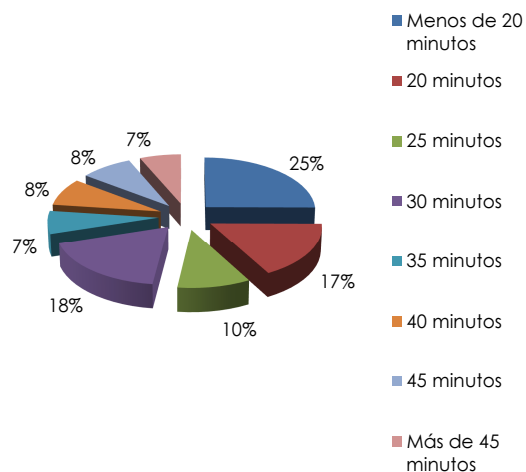


Gráfico 8.52 Resultado pregunta 16, estudiantes horario vespertino

Pregunta 17. ¿Existe un espacio de parqueadero destinado al transporte escolar?

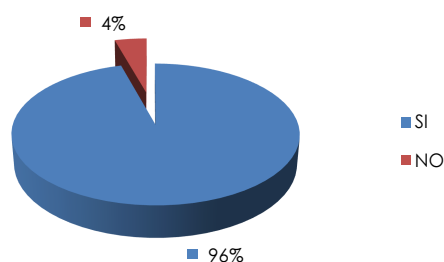


Gráfico 8.53 Resultado pregunta 17, estudiantes horario vespertino

Pregunta 18. En términos generales, ¿le parece que el colegio es silencioso y tranquilo?

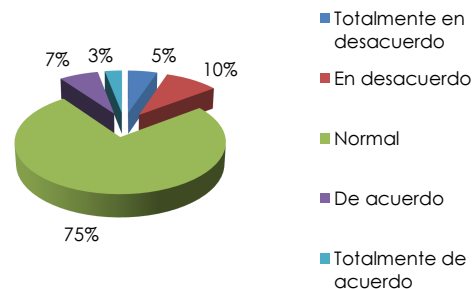


Gráfico 8.54 Resultado pregunta 18, estudiantes horario vespertino

Pregunta 20. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena iluminación?

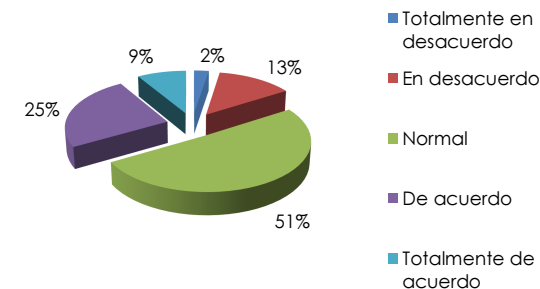


Gráfico 8.56 Resultado pregunta 20, estudiantes horario vespertino

Pregunta 19. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena temperatura?

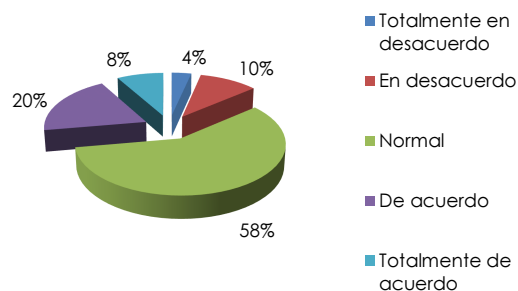


Gráfico 8.55 Resultado pregunta 19, estudiantes horario vespertino

Pregunta 21. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene un buen diseño?

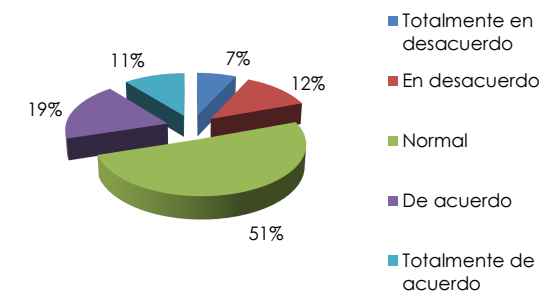


Gráfico 8.57 Resultado pregunta 21, estudiantes horario vespertino

c. Personal administrativo y profesores

Pregunta 1. ¿El mobiliario (escritorios, sillas, estantes, etc.) es SUFICIENTE en relación con la cantidad de personas que laboran en su área de trabajo?

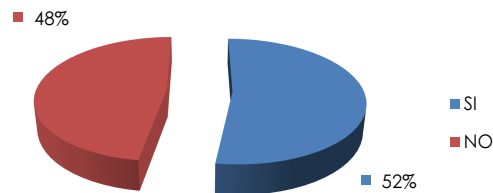


Gráfico 8.58 Resultado pregunta 1, personal administrativo y profesores

Pregunta 3. ¿Las zonas y espacios (aulas, laboratorios, canchas, baños, biblioteca, etc.) con los que cuenta el colegio son suficientes?

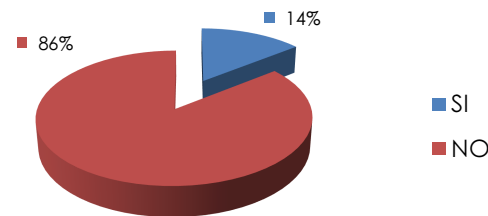


Gráfico 8.60 Resultado pregunta 3, personal administrativo y profesores

Pregunta 5. ¿Cree usted que es necesario AMPLIAR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

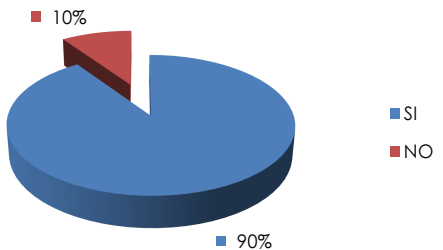


Gráfico 8.62 Resultado pregunta 5, personal administrativo y profesores

Pregunta 2. ¿La distribución de cada uno de los espacios (aulas, bar, rectorado, talleres, laboratorios, canchas, etc.) con los que cuenta el colegio es el apropiado?



Gráfico 8.59 Resultado pregunta 2, personal administrativo y profesores

Pregunta 4. ¿Cree usted que es necesario INCREMENTAR zonas o espacios que actualmente NO existen en el colegio?

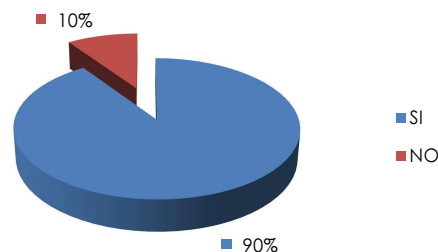


Gráfico 8.61 Resultado pregunta 4, personal administrativo y profesores

Pregunta 6. ¿Cree usted que es necesario REDUCIR zonas o espacios que actualmente existen en el colegio?

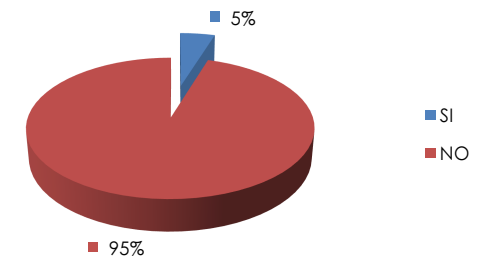


Gráfico 8.63 Resultado pregunta 6, personal administrativo y profesores

Pregunta 7. ¿Las instalaciones (lámparas, focos, tomacorrientes) tanto al interior como al exterior de las aulas, son suficientes?

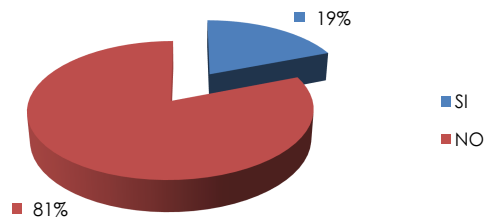


Gráfico 8.64 Resultado pregunta 7, personal administrativo y profesores

Pregunta 9. ¿Las condiciones acústicas (ruidos) influyen en el desempeño de las labores diarias?

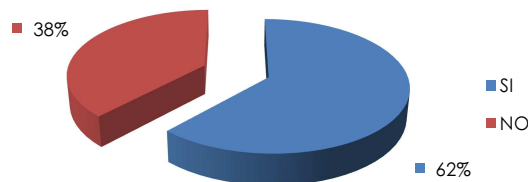


Gráfico 8.66 Resultado pregunta 9, personal administrativo y profesores

Pregunta 11. ¿Los colores de paredes, pisos y mobiliario le provocan comodidad?

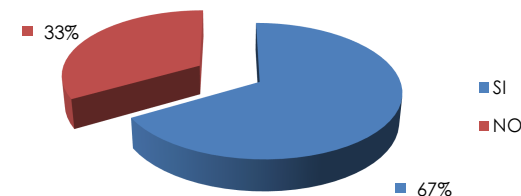


Gráfico 8.68 Resultado pregunta 11, personal administrativo y profesores

Pregunta 8. ¿Las condiciones térmicas (temperatura, humedad, ventilación,...) influyen en el desempeño de las labores diarias?

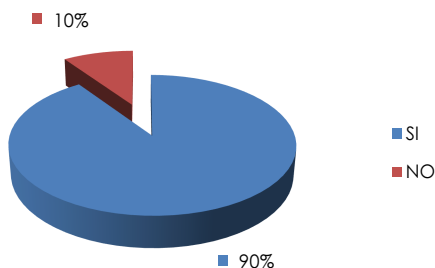


Gráfico 8.65 Resultado pregunta 8, personal administrativo y profesores

Pregunta 10. ¿Las condiciones lumínicas (iluminación del sol e iluminación por medio de lámparas) influyen en el desempeño de las labores diarias?

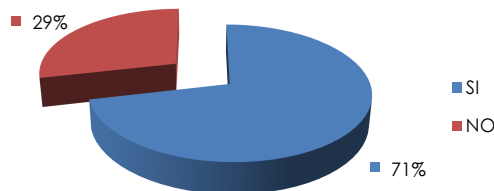


Gráfico 8.67 Resultado pregunta 10, personal administrativo y profesores

Pregunta 12. ¿Los revestimientos y acabados (materiales de paredes y pisos) están en óptimas condiciones?

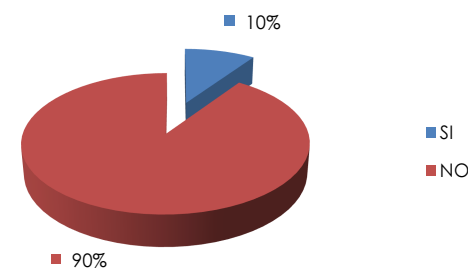


Gráfico 8.69 Resultado pregunta 12, personal administrativo y profesores

Pregunta 13. ¿Las puertas, ventanas y cerramientos se encuentran en óptimas condiciones?

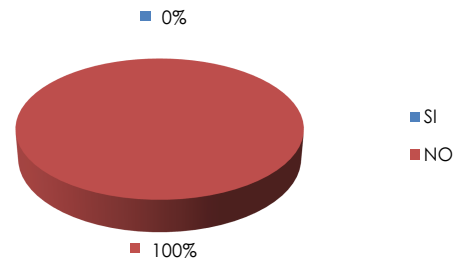


Gráfico 8.70 Resultado pregunta 13, personal administrativo y profesores

Pregunta 15. ¿Cree usted que la ubicación del colegio es la más adecuada?

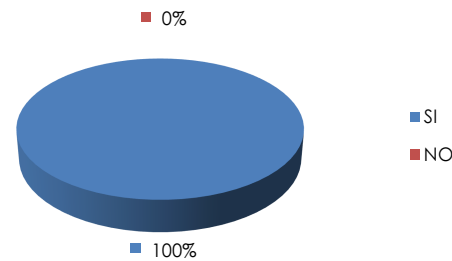


Gráfico 8.72 Resultado pregunta 15, personal administrativo y profesores

Pregunta 17. En términos generales, ¿le parece que el colegio es silencioso y tranquilo?

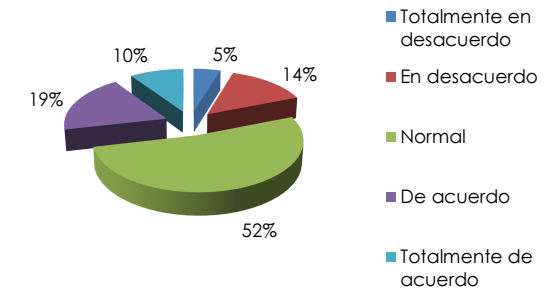


Gráfico 8.74 Resultado pregunta 17, personal administrativo y profesores

Pregunta 14. ¿Los materiales de puertas, ventanas y cerramientos son los adecuados?

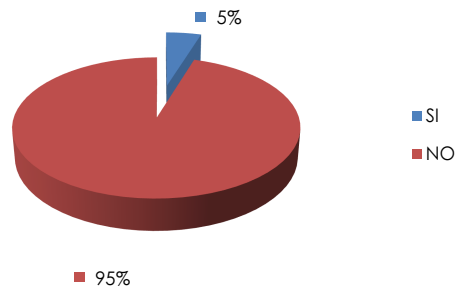


Gráfico 8.71 Resultado pregunta 14, personal administrativo y profesores

Pregunta 16. ¿El espacio destinado para parqueaderos es suficiente?

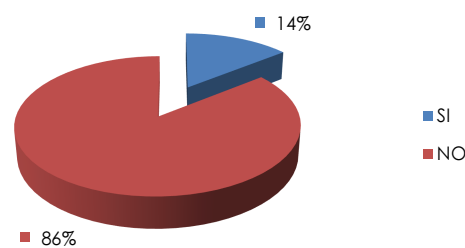


Gráfico 8.73 Resultado pregunta 16, personal administrativo y profesores

Pregunta 18. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena temperatura?

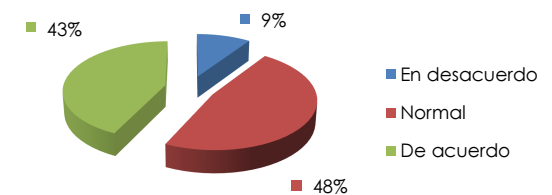


Gráfico 8.75 Resultado pregunta 18, personal administrativo y profesores

Pregunta 19. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene una buena iluminación?

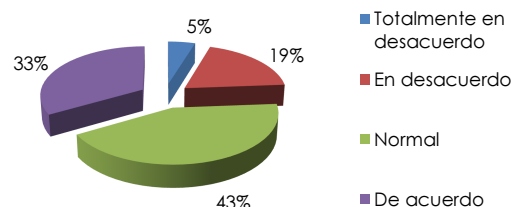


Gráfico 8.76 Resultado pregunta 19, estudiantes horario nocturno

Pregunta 20. En términos generales, ¿le parece que el colegio tiene un buen diseño?

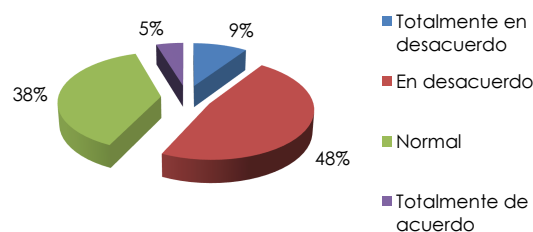


Gráfico 8.77 Resultado pregunta 20, estudiantes horario nocturno

Dentro de las sugerencias, así como en aquellas preguntas en las que se pedía especificar se han podido recopilar varias ideas y necesidades que actualmente demanda el colegio. A continuación se detallan cada una de ellas:

Estudiantes del horario diurno y vespertino

Incrementar

- Sala de talleres y juegos.
- Aula de música.
- Aula de dibujo.
- Aula de pintura.
- Aula de gimnasia.
- Canchas.
- Aulas de clases.
- Aula de inglés.
- Aula de CC.NN.
- Bares.
- Aula de arte.
- Zonas ecológicas.
- Baños hombres.
- Salas de computación.
- Clubes.
- Zonas de recreación.
- Caminerías en áreas verdes.
- Espacios verdes.
- Patio de comidas y comedores.
- Casilleros.
- Wi-Fi.
- Piscina.
- Aulas de danza y baile.
- Patios.
- Espacios para personas con capacidades especiales.
- Parque.
- Alumbrado interior y exterior.
- Teatro.
- Laboratorio de física y química.
- Aulas virtuales.
- Biblioteca.
- Áreas de estudio.

- Sala de descanso.
- Sala de audiovisuales.
- Aula de periodismo.
- Pista de atletismo.
- Gimnasio.

Ampliar

- Papelería.
- Departamentos médicos.
- Gimnasio.
- Canchas.
- Coliseo.
- Bares.
- Aulas.
- Salas de computación.
- Áreas verdes.
- Aula de gimnasia.
- Laboratorios.
- Auditorios.
- Baños.
- Biblioteca.
- Canchas de uso múltiple.
- Sala de audiovisuales.
- Pasillos.
- Sala de profesores.
- Aulas interactivas.
- Oficinas de inspección.
- Laboratorio de biología.
- Patios.
- Auditorio.
- Sala de tenis de mesa.

Reducir

- Canchas.
- Zonas posteriores del colegio.
- Áreas verdes.
- Patios.
- Las zonas agrícolas.



Sugerencias

- Personal de seguridad.
- Las aulas son incómodas.
- Poner cubiertas en las canchas.
- Arreglar las aulas, los patios, los pupitres.
- Limpieza y mantenimiento de áreas verdes.
- No botar basura y emplear los lugares adecuados a esta acción.
- Reconstrucción de canchas.
- Limpieza en los baños.
- Pintar los espacios interiores y exteriores del colegio.
- Renovar carteles y letreros del colegio.
- Incrementar los implementos deportivos para el área de educación física.
- Readecuación del coliseo.
- Readecuar la infraestructura del colegio.
- Arreglar o cambiar puertas y ventanas.
- El mobiliario es insuficiente.
- La cantidad de alumnos es excesivo.
- Ampliar las zonas para el transporte escolar.
- Cambiar los cerramientos.

Personal administrativo y profesores

Incrementar

- Bar.
- Teatro.
- Laboratorio de computación.
- Aulas para recuperación.
- Baños para hombres.
- Baños para profesores.
- Iluminación.
- Auditorio.
- Canchas de uso múltiple.
- Aulas.
- Salas de uso múltiple.

- Zonas para la atención al público.
- Comedor.
- Sala para alumnas madres.
- Complejo deportivo.
- Casilleros.
- Cancha de fútbol.
- Aula de música.
- Aula para coro.
- Sala de danza y baile.
- Sala de atención familiar.

Ampliar

- Bares.
- Oficinas de inspección de cada bloque.
- Laboratorios de computación.
- Coliseo.
- Auditorio.
- Baterías sanitarias.
- Sala de profesores.
- Archivos.
- Gruta de la Virgen.
- Salas de recepción.
- Parqueaderos.
- Oficinas administrativas.
- Patios de comida.
- Aulas.
- Bodegas.
- Enfermería.
- Salas de uso múltiple.

Sugerencias

- Cambiar cerramientos.
- Laboratorios para cada área académica.
- Audiovisuales.
- Proteger las áreas verdes.
- Rampas
- Caminerías
- Revisar las estructuras de cada bloque.
- Cambiar pisos de aulas y corredores.

- Realizar un análisis geológico porque existen bloques que se hunden.
- Ampliar la ventilación en las aulas especialmente.

K. Cumplimiento de la normativa

a. Localización

1. Distancia y tiempo de recorrido máximo, según nivel educativo

Normativa

EGB3: hasta 1.500 metros y hasta 20 minutos.
Polimodal: hasta 45 minutos.

Conclusión: de acuerdo a la encuesta que se aplicó a lo(a)s estudiantes del colegio, podemos observar que existe una cantidad mínima de estudiantes cuyo recorrido es superior a los 45 minutos, concretamente un 12% y un 6% en el horario diurno y vespertino respectivamente. En estos casos, y al disponer el colegio de un servicio de transporte escolar, se debería tener en cuenta a este pequeño grupo de estudiantes que tienen su domicilio alejado del establecimiento y cuyo desplazamiento implica una cantidad excesiva de tiempo, especialmente en lo(a)s estudiantes del horario diurno.

2. Superficie mínima de terreno

SUPERFICIE MINIMA DE TERRENO			
Área del terreno (m2)	# total de alumnos	Normativa (Superficie mínima de terreno 5,7 m2/alumno; mínimo 1,2 ha, recomendable 1,4 ha, optima 2 ha)	
47166,88	2294	13075,8	m ² necesarios para la cantidad de estudiantes actuales
			Cumple normativa

Tabla 8.19 Superficie mínima del terreno

b. Edificio escolar

1. Accesos

ACCESOS				
Accesos	Ancho sin aceras (m)	Ancho con aceras (m)	Normativa (un acceso directo a una calle de un ancho no menor a 10m)	Normativa (un acceso directo a una calle de un ancho no menor a 10m)
Camino al Valle	18,31	24,07	Cumple normativa	Cumple normativa
Calle Quito	5,4	5,4	No cumple normativa	No cumple normativa

Tabla 8.20 Accesos

2. Altura del edificio escolar

ALTURA DE LA EDIFICACION		
BLOQUES	# DE PISOS	Normativa (Las edificaciones de educación, no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos)
Bloque A	2	Cumple normativa
Bloque B	1	Cumple normativa
Bloque C	1	Cumple normativa
Bloque D	1	Cumple normativa
Bloque E	2	Cumple normativa
Bloque F	2	Cumple normativa
Bloque G	2	Cumple normativa
Bloque H	2	Cumple normativa
Bloque I	1	Cumple normativa
Bloque J	1	Cumple normativa
Bloque K	1	Cumple normativa
Bloque L	1	Cumple normativa
Bloque M	2	Cumple normativa
Bloque N	1	Cumple normativa
Bloque O	1	Cumple normativa
Bloque P	1	Cumple normativa
Bloque Q	1	Cumple normativa
Bloque S	1	Cumple normativa

Tabla 8.21 Altura de la edificación



c. Áreas del edificio escolar

1. Aulas - estudiantes

Bloque	Planta baja / planta alta	Aulas	Área (m2)	Estudiantes horario diurno (2013-2014)	Estudiantes horario vespertino (2013-2014)	Horario diurno - Normativa (capacidad = 40 alumnos max.)	Horario vespertino - Normativa (capacidad = 40 alumnos max.)	Relación área del aula/alumnos (Normativa = 1,2 - 1,8)	
b	pb	Aula 2do P	53,57	37,00	-	Cumple normativa	-	1,45	Cumple normativa
c	pb	Aula 2do H	51,26	37,00	-	Cumple normativa	-	1,39	Cumple normativa
d	pb	Aula 2do J - 9no E	51,16	36,00	37,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,42	Cumple normativa
d	pb	Aula 2do K - 9no G	51,27	37,00	39,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,39	Cumple normativa
d	pa	Aula 2do I - 9no F	51,16	36,00	39,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,42	Cumple normativa
d	pa	Aula 3ero P	51,16	36,00	-	Cumple normativa	-	1,42	Cumple normativa
e	pb	Aula 3ero M	51,96	37,00	-	Cumple normativa	-	1,40	Cumple normativa
e	pb	Aula 9no J - 3ero O	52,03	37,00	38,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,41	Cumple normativa
e	pb	Aula 10mo I - 3ero K Físico	78,61	42,00	38,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,87	Cumple normativa
e	pb	Aula 3ero L - 9no H	52,03	39,00	38,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,33	Cumple normativa
e	pb	Aula 9no I - 3ero N	52,03	40,00	36,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,30	Cumple normativa
e	pb	Aula 3ero J - 10mo K	52,38	37,00	37,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,42	Cumple normativa
e	pb	Aula 10mo J - 1ero L	52,38	38,00	37,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,38	Cumple normativa
e	pa	Aula 10mo B - 1ero K	52,03	41,00	40,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,27	Cumple normativa
e	pa	Aula 10mo D - 1ero J	52,03	42,00	39,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,24	Cumple normativa
e	pa	Aula 10mo F - 1ero M	52,13	41,00	38,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,27	Cumple normativa
e	pa	Aula 10mo H	52,03	-	38,00	-	Cumple normativa	1,37	Cumple normativa
e	pa	Aula 1ero H - 10mo A	52,38	41,00	39,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,28	Cumple normativa
e	pa	Aula 10mo C - 1ero F	52,38	45,00	35,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,16	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero I	25,45	44,00	-	No cumple normativa	-	0,58	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero O - 10mo E	52,48	40,00	39,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,31	Cumple normativa

Tabla 8.22 Aulas – estudiantes (1)

Bloque	Planta baja / planta alta	Aulas	Área (m2)	Estudiantes horario diurno (2013-2014)	Estudiantes horario vespertino (2013-2014)	Horario diurno - Normativa (capacidad = 40 alumnos max.)	Horario vespertino - Normativa (capacidad = 40 alumnos max.)	Relación área del aula/alumnos (Normativa = 1,2 -1,8)	
e	pa	Aula 10mo G - 1ero N	52,38	41,00	38,00	No cumple normativa	Cumple normativa	1,28	Cumple normativa
f	pb	Aula 3ro H	51,71	45,00	-	No cumple normativa	-	1,15	No cumple normativa
f	pb	Aula 3ero I	51,76	41,00	-	No cumple normativa	-	1,26	Cumple normativa
f	pa	Aula 1ero P	51,79	42,00	-	No cumple normativa	-	1,23	Cumple normativa
h	pb	Aula 1ero B	52,03	38,00	-	Cumple normativa	-	1,37	Cumple normativa
h	pb	Aula 2do F	52,13	34,00	-	Cumple normativa	-	1,53	Cumple normativa
h	pb	Aula 2do O	52,13	35,00	-	Cumple normativa	-	1,49	Cumple normativa
h	pb	Aula 1ero A	52,03	37,00	-	Cumple normativa	-	1,41	Cumple normativa
h	pb	Aula 1ero C	52,03	37,00	-	Cumple normativa	-	1,41	Cumple normativa
h	pb	Aula 2do G	25,45	21,00	-	Cumple normativa	-	1,21	Cumple normativa
h	pb	Aula 3ero A	52,03	27,00	-	Cumple normativa	-	1,93	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero B	52,03	29,00	-	Cumple normativa	-	1,79	Cumple normativa
h	pa	Aula 3ero C	52,03	29,00	-	Cumple normativa	-	1,79	Cumple normativa
h	pa	Aula 2do L	52,03	35,00	-	Cumple normativa	-	1,49	Cumple normativa
h	pa	Aula 2do C	52,03	32,00	-	Cumple normativa	-	1,63	Cumple normativa
h	pa	Aula 3ero F	25,45	21,00	-	Cumple normativa	-	1,21	Cumple normativa
h	pa	Aula 3ero G	52,03	33,00	-	Cumple normativa	-	1,58	Cumple normativa
i	pb	Aula 9no B	51,85	-	37,00	-	Cumple normativa	1,40	Cumple normativa
i	pb	Aula 9no A - 2do M	52,42	35,00	39,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,50	Cumple normativa
j	pb	Aula 9no D - 2do A	52,33	32,00	39,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,64	Cumple normativa
j	pb	Aula 2do B	34,15	34,00	-	Cumple normativa	-	1,00	No cumple normativa
j	pb	Aula 9no C - 2do N	51,86	34,00	39,00	Cumple normativa	Cumple normativa	1,53	Cumple normativa

Tabla 8.23 Aulas – estudiantes (2)



2. Aulas - superficies

Bloque	Planta baja / planta alta	Aulas	Área (m ²)	Normativa (Área mínima por alumno = 1,2m ² , lo cual da un aula de 1,2*40 = 48m ²)	Normativa (Área mínima del aula 50m ²)	Normativa(Área aconsejable por alumno = 1,5m ² ; por lo tanto la superficie de aula aconsejable sería 1,5x40=60m ²)
b	pb	Aula 2do P	53,57	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
c	pb	Aula 2do H	51,26	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
d	pb	Aula 2do J - 9no E	51,16	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
d	pb	Aula 2do K - 9no G	51,27	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
d	pa	Aula 2do I - 9no F	51,16	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
d	pa	Aula 3ero P	51,16	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pb	Aula 3ero M	51,96	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pb	Aula 9no J - 3ero O	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pb	Aula 10mo I - 3ero K Físico	78,61	Cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa
e	pb	Aula 3ero L - 9no H	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pb	Aula 9no I - 3ero N	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pb	Aula 3ero J - 10mo K	52,38	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pb	Aula 10mo J - 1ero L	52,38	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo B - 1ero K	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo D - 1ero J	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo F - 1ero M	52,13	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo H	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero H - 10mo A	52,38	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo C - 1ero F	52,38	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero I	25,45	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero O - 10mo E	52,48	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa

Tabla 8.24 Aulas – superficies (1)

Bloque	Planta baja / planta alta	Aulas	Área (m ²)	Normativa (Área mínima por alumno = 1,2m ² , lo cual da un aula de 1,2*40 = 48m ²)	Normativa (Área mínima del aula 50m ²)	Normativa(Área aconsejable por alumno = 1,5m ² ; por lo tanto la superficie de aula aconsejable sería 1,5x40=60m ²)
e	pa	Aula 10mo G - 1ero N	52,38	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
f	pb	Aula 3ro H	51,71	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
f	pb	Aula 3ero I	51,76	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
f	pa	Aula 1ero P	51,79	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 1ero B	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 2do F	52,13	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 2do O	52,13	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 1ero A	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 1ero C	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 2do G	25,45	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
h	pb	Aula 3ero A	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero B	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero C	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pa	Aula 2do L	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pa	Aula 2do C	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero F	25,45	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero G	52,03	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
i	pb	Aula 9no B	51,85	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
i	pb	Aula 9no A - 2do M	52,42	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
j	pb	Aula 9no D - 2do A	52,33	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
j	pb	Aula 2do B	34,15	No cumple normativa	No cumple normativa	No cumple normativa
j	pb	Aula 9no C - 2do N	51,86	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa

Tabla 8.25 Aulas – superficies (2)



3. Aulas - confort

Bloque	Planta baja / planta alta	Aulas	Área (m2)	Área de ventanas (m2)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Normativa (Iluminación artificial para aulas= 400 lux)	Área de ventilación actual	El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación	
b	pb	Aula 2do P	53,57	20,94	Cumple normativa	No cumple normativa	2,72	6,43	No cumple normativa
c	pb	Aula 2do H	51,26	19,18	Cumple normativa	No cumple normativa	2,72	6,15	No cumple normativa
d	pb	Aula 2do J - 9no E	51,16	19,41	Cumple normativa	No cumple normativa	2,11	6,14	No cumple normativa
d	pb	Aula 2do K - 9no G	51,27	19,41	Cumple normativa	No cumple normativa	2,11	6,15	No cumple normativa
d	pa	Aula 2do I - 9no F	51,16	20,36	Cumple normativa	No cumple normativa	2,11	6,14	No cumple normativa
d	pa	Aula 3ero P	51,16	20,36	Cumple normativa	No cumple normativa	2,11	6,14	No cumple normativa
e	pb	Aula 3ero M	51,96	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pb	Aula 9no J - 3ero O	52,03	16,80	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pb	Aula 10mo I - 3ero K Físico	78,61	25,47	Cumple normativa	No cumple normativa	5,45	9,43	No cumple normativa
e	pb	Aula 3ero L - 9no H	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pb	Aula 9no I - 3ero N	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pb	Aula 3ero J - 10mo K	52,38	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,29	No cumple normativa
e	pb	Aula 10mo J - 1ero L	52,38	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,29	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo B - 1ero K	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo D - 1ero J	52,03	16,80	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo F - 1ero M	52,13	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,26	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo H	52,03	16,80	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero H - 10mo A	52,38	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,29	No cumple normativa
e	pa	Aula 10mo C - 1ero F	52,38	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,29	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero I	25,45	9,14	Cumple normativa	No cumple normativa	1,89	3,05	No cumple normativa
e	pa	Aula 1ero O - 10mo E	52,48	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,30	No cumple normativa

Tabla 8.26 Aulas – confort (1)

Bloque	Planta baja / planta alta	Aulas	Área (m2)	Área de ventanas (m2)	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Normativa (Iluminación artificial para aulas= 400 lux)	Área de ventilación actual	El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación	
e	pa	Aula 10mo G - 1ero N	52,38	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,29	No cumple normativa
f	pb	Aula 3ro H	51,71	12,88	No cumple normativa	No cumple normativa	0,00	6,20	No cumple normativa
f	pb	Aula 3ero I	51,76	12,90	No cumple normativa	No cumple normativa	1,04	6,21	No cumple normativa
f	pa	Aula 1ero P	51,79	19,21	Cumple normativa	No cumple normativa	1,59	6,21	No cumple normativa
h	pb	Aula 1ero B	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pb	Aula 2do F	52,13	16,80	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,26	No cumple normativa
h	pb	Aula 2do O	52,13	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,26	No cumple normativa
h	pb	Aula 1ero A	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pb	Aula 1ero C	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pb	Aula 2do G	25,45	9,14	Cumple normativa	No cumple normativa	1,62	3,05	No cumple normativa
h	pb	Aula 3ero A	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero B	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero C	52,03	16,80	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pa	Aula 2do L	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pa	Aula 2do C	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero F	25,45	9,14	Cumple normativa	No cumple normativa	1,89	3,05	No cumple normativa
h	pa	Aula 3ero G	52,03	16,56	Cumple normativa	No cumple normativa	3,78	6,24	No cumple normativa
i	pb	Aula 9no B	51,85	15,64	Cumple normativa	No cumple normativa	3,82	6,22	No cumple normativa
i	pb	Aula 9no A - 2do M	52,42	15,57	No cumple normativa	No cumple normativa	3,29	6,29	No cumple normativa
j	pb	Aula 9no D - 2do A	52,33	22,26	Cumple normativa	No cumple normativa	4,05	6,28	No cumple normativa
j	pb	Aula 2do B	34,15	14,42	Cumple normativa	No cumple normativa	2,28	4,10	No cumple normativa
j	pb	Aula 9no C - 2do N	51,86	22,26	Cumple normativa	No cumple normativa	4,05	6,22	No cumple normativa

Tabla 8.27 Aulas – confort (2)



4. Aulas – características

Aulas	Altura piso - techo (m)	Volumen (m3)	Altura piso terminado - cielo raso = 3m libres	Volumen de aire no menor a 3,50m³ por alumno		Orientación de las ventanas (estado actual)	Normativa (La orientación correcta de las aulas es Norte - Sur)	Relación Lado mayor / Lado menor del aula	Normativa (Relación Lado mayor / Lado menor máxima = 1,5)
Aula 2do P	3,96 - 3,11	203,80	Cumple normativa	5,51	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,12	Cumple normativa
Aula 2do H	3,95 - 3,10	185,22	Cumple normativa	5,01	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,20	Cumple normativa
Aula 2do J - 9no E	3,00	153,49	Cumple normativa	4,26	Cumple normativa	Este - Oeste	No cumple normativa	1,52	No cumple normativa
Aula 2do K - 9no G	3,00	153,80	Cumple normativa	4,16	Cumple normativa	Este - Oeste	No cumple normativa	1,52	No cumple normativa
Aula 2do I - 9no F	3,00	153,49	Cumple normativa	4,26	Cumple normativa	Este - Oeste	No cumple normativa	1,52	No cumple normativa
Aula 3ero P	3,00	153,49	Cumple normativa	4,26	Cumple normativa	Este - Oeste	No cumple normativa	1,52	No cumple normativa
Aula 3ero M	3,04	157,97	Cumple normativa	4,27	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 9no J - 3ero O	3,04	158,17	Cumple normativa	4,27	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo I - 3ero K Físico	3,04	238,97	Cumple normativa	5,69	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,78	No cumple normativa
Aula 3ero L - 9no H	3,04	158,17	Cumple normativa	4,06	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 9no I - 3ero N	3,04	158,17	Cumple normativa	3,95	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 3ero J - 10mo K	3,04	159,24	Cumple normativa	4,30	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo J - 1ero L	3,04	159,24	Cumple normativa	4,19	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo B - 1ero K	3,04	158,17	Cumple normativa	3,86	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo D - 1ero J	3,04	158,17	Cumple normativa	3,77	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo F - 1ero M	3,04	158,48	Cumple normativa	3,87	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo H	3,04	158,17	Cumple normativa	4,16	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 1ero H - 10mo A	3,04	159,24	Cumple normativa	3,88	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 10mo C - 1ero F	3,04	159,24	Cumple normativa	3,54	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 1ero I	3,04	77,37	Cumple normativa	1,76	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,74	No cumple normativa
Aula 1ero O - 10mo E	3,04	159,55	Cumple normativa	3,99	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa

Tabla 8.28 Aulas – características (1)

Aulas	Altura piso - techo (m)	Volumen (m ³)	Altura piso terminado - cielo raso = 3m libres	Volumen de aire no menor a 3,50m ³ por alumno		Orientación de las ventanas (estado actual)	Normativa (La orientación correcta de las aulas es Norte - Sur)	Relación Lado mayor / Lado menor del aula	Normativa (Relación Lado mayor / Lado menor máxima = 1,5)
Aula 10mo G - 1ero N	3,04	159,24	Cumple normativa	3,88	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 3ro H	3,04	157,19	Cumple normativa	3,49	No cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,50	Cumple normativa
Aula 3ero I	3,04	157,34	Cumple normativa	3,84	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,51	No cumple normativa
Aula 1ero P	2,97	153,80	No cumple normativa	3,66	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,51	No cumple normativa
Aula 1ero B	3,04	158,17	Cumple normativa	4,16	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 2do F	3,04	158,48	Cumple normativa	4,66	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 2do O	3,04	158,48	Cumple normativa	4,53	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 1ero A	3,04	158,17	Cumple normativa	4,27	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 1ero C	3,04	158,17	Cumple normativa	4,27	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 2do G	3,04	77,37	Cumple normativa	3,68	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,74	No cumple normativa
Aula 3ero A	3,04	158,17	Cumple normativa	5,86	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 3ero B	3,04	158,17	Cumple normativa	5,45	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 3ero C	3,04	158,17	Cumple normativa	5,45	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 2do L	3,04	158,17	Cumple normativa	4,52	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 2do C	3,04	158,17	Cumple normativa	4,94	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 3ero F	3,04	77,37	Cumple normativa	3,68	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,74	No cumple normativa
Aula 3ero G	3,04	158,17	Cumple normativa	4,79	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,18	Cumple normativa
Aula 9no B	2,48 - 3,17 - 2,48	144,86	Cumple normativa	3,92	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,50	No cumple normativa
Aula 9no A - 2do M	2,48 - 3,17 - 2,48	146,17	Cumple normativa	4,18	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,52	No cumple normativa
Aula 9no D - 2do A	2,48 - 3,17 - 2,48	148,94	Cumple normativa	4,65	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,51	No cumple normativa
Aula 2do B	2,48 - 3,17 - 2,48	122,76	Cumple normativa	3,61	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,01	Cumple normativa
Aula 9no C - 2do N	2,48 - 3,17 - 2,48	122,76	Cumple normativa	3,61	Cumple normativa	Norte - Sur	Cumple normativa	1,50	Cumple normativa

Tabla 8.29 Aulas – características (2)



Conclusiones

Aulas – estudiantes

- Se ve la necesidad de reducir el número de estudiantes actuales en algunos casos puntuales.
- Todas las aulas que poseen mayor cantidad de estudiantes a la recomendada pertenecen a la jornada diurna.
- Realizando el análisis se pudo constatar que hay 5 aulas, correspondientes a los bloques I y J, cuyo estado actual es bastante deplorable y que se recomendaría demoler estos dos bloques.
- Eliminando las 5 aulas anteriormente mencionadas, se tendría un total de 38 aulas, que permitirían albergar 1475 estudiantes respetando la norma actual.
- De las 43 aulas actuales, tan solo 11 sobrepasan el número máximo de estudiantes (40 estudiantes por aula), siendo 45 estudiantes el número máximo que se presenta en una aula.

Aulas – superficies

- Existen 3 aulas de 25 m², que para su funcionamiento óptimo no deberían funcionar con más de 17 estudiantes.
- Todas las aulas cumplen con los 48m² mínimos para trabajar con 40 estudiantes, a excepción de las 3 aulas mencionadas anteriormente.
- Si tomamos los 50m² de superficie mínima de aula que está en la norma Argentina, se observa que el número de aulas que cumplen están disposición se mantiene igual que en el caso anterior.

- Si observamos la disposición aconsejable de superficie por alumno (1,5m² por alumno) el aula aumenta a 60m², algo que se cumple en una sola aula del plantel.

Aulas – confort

- Se ha realizado un análisis de la iluminación en las aulas en base a cálculos manuales y mediante un sensor de luz y se ha determinado que la cantidad de luxes por aula es inferior al necesario (400 luxes). La iluminación artificial está rondando los 300 lux por aula.
- La iluminación natural es prácticamente correcta, salvo dos aulas que no cumplen la normativa.
- Por otra parte la ventilación sí que resulta ser un problema evidente en todas las aulas, por lo tanto al momento de afrontar cualquier propuesta, lo primero sería tratar de recuperar la infraestructura actual, antes proponer nuevos espacios y descuidar los que se tienen actualmente.

Aulas – características

- Solo un aula tiene menos de 3m de altura, y su diferencia para llegar al óptimo casi resulta imperceptible.
- En cuanto al volumen de aire por alumno, se ratifica que es necesario reducir la cantidad de alumnos en algunas aulas.
- La relación lado mayor/lado menor en algunas aulas no se cumple pero sin embargo el fallo es mínimo, salvo en tres casos en donde esta relación alcanza un valor de 1,74 y en un caso llega al 1,78.

- Existen cuatro aulas que no cumplen la orientación Norte – Sur, problema que al sumarse a la falta de ventilación sin lugar a duda debe causar mucha molestia a los estudiantes que desarrollan sus actividades allí.

Aulas – consideraciones adicionales

- Es necesario el cambio de las puertas y ventanas que realmente su deficiencia es evidente.
- Todas las puertas de las aulas abren hacia adentro, incumpliendo una norma básica como lo es “En todos los casos su apertura debe ser a favor del sentido de evacuación. Ancho mínimo 0,90 m., sin invadir las circulaciones.”
- Es necesario quitar cualquier protección que se encuentren en las ventanas, ya que además de entorpecer la vista al exterior, la iluminación natural del local se afecta.
- Actualmente se tienen 43 aulas, sin embargo su número se reduce a 36 aulas de 60m², que es lo que actualmente se aconseja.
- Finalmente quiero volver a recalcar que al realizar cualquier proyecto para mejorar el colegio, se debería partir por arreglar la infraestructura actual, las aulas son el alma de una institución educativa, y es el lugar donde se concentra la mayor cantidad de actividades.

5. Áreas de recreación

RECREACION							
Espacios de recreación	Área (m ²)	# de alumnos jornada diurna	Normativa (Área mínima = 5m ² por alumno)	No cumple normativa	# de alumnos jornada vespertina	Normativa (Área mínima = 5m ² por alumno)	Cumple normativa
Patio central	966,45						
Cancha cubierta	612,13						
Canchas de uso múltiple	1107,09						
Cancha de fútbol	4750,39	1495,00	4,97		799,00	9,31	
TOTAL	7436,06						

Tabla 8.30 Áreas de recreación

Conclusión: los espacios de recreación y esparcimiento en el ámbito educativo juegan un papel muy importante, pues en ellos los estudiantes pueden compartir y tener un momento para despejar su mente en conjunto o individualmente. Pese a que el colegio posee casi 5ha de superficie, vemos como las áreas recreativas son inferiores a lo que se aconseja por norma, es por ello que este punto debe ser de especial atención, pues necesita sumarse más superficie de recreación y no reducirla con áreas construidas.

6. Servicios sanitarios

SERVICIOS SANITARIOS															
BAÑOS	Inodoros	Lavamanos	Urinarios	# de estudiantes	Normativa (1 inodoro por cada 40 alumnos y 1 inodoro por cada 30 alumnas)			Normativa (1 lavamanos por cada 2 inodoros o urinarios)			Normativa (1 urinario por cada 100 alumnos)			Normativa (Independientes para cada sexo)	Normativa (Prever su uso por parte de personas discapacitadas)
Baños de hombres	9	18	5	38	1	Inodoros necesarios	Cumple normativa	4,5	lavamanos necesarios con los inodoros actuales	Cumple normativa	0	urinarios necesarios	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Baños de mujeres	38	52	0	1468	49	Inodoros necesarios	No cumple normativa	19	lavamanos necesarios con los inodoros actuales	Cumple normativa	Solo aplicable para el baño de hombres				
TOTAL	47	70	5	1506,00	50,00										

Tabla 8.31 Servicios sanitarios

Conclusión: el Colegio Garaicoa y varios de los colegios de Cuenca están viviendo esta transición de albergar tanto a hombres como a mujeres, en este caso el colegio fue concebido en su inicio o fundación como una institución exclusivamente femenina, por lo que el proyecto inicial no contemplo baterías sanitarias para hombres.

Hoy en día ya vemos un número reducido de hombres en comparación con la cantidad de mujeres, y este número irá aumentando conforme pasen los años, convirtiéndose en un punto clave o pauta de diseño importante en las readecuaciones futuras del colegio.

A más de esto se debe sumar la inexistencia de baños destinados a personas con capacidades especiales.



7. Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión

Bloque	Espacios	Área (m2)	Altura piso - techo (m)	Volumen (m3)	Área de ventanas (m2)	Categoría	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Cumplimiento del área mínima de iluminación	Normativa (Categoría I, II y III en planta baja, categoría IV, podrán funcionar en cualquier piso alto)	Normativa (La altura libre mínima será de 3m)	Normativa (Superficie por persona =1m2)	Normativa (Iluminación de seguridad en pasillos y puertas)	Normativa (la escalera no debe tener un ancho menor a 1.80 m)	
f	Auditorio - audiovisuales	165,96	3,04	504,52	34,95	Tres (capacidad entre 150 y 500 personas)	49,79	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 160 personas	No cumple normativa	Se ubica en planta baja	
g	Biblioteca	92,37	3,00	277,10	27,53	Cuatro (capacidad menor a 150 personas)	27,71	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 90 personas	No cumple normativa	Se ubica en planta baja	
g	Puestos para lectura y trabajo (biblioteca)	71,74	3,00	215,21	7,44	Cuatro (capacidad menor a 150 personas)	21,52	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 70 personas	No cumple normativa	Se ubica en planta baja	
g	Audiovisuales 1	62,25	2,80	174,31	27,31	Cuatro (capacidad menor a 150 personas)	18,68	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 60 personas	No cumple normativa	1,90	Cumple normativa
g	Audiovisuales 2	62,57	2,80	175,19	27,29	Cuatro (capacidad menor a 150 personas)	18,77	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa	Se recomienda no funcionar con más de 60 personas	No cumple normativa	1,90	Cumple normativa

Tabla 8.32 Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión

Conclusión: de la normativa para auditorios, gimnasios y otros locales de reunión, podemos ver que a nivel general su diseño está cumpliendo la normativa, salvo el mismo problema de iluminación natural, iluminación artificial y ventilación que es muy claro en todos los bloques que conforman el colegio actualmente. A esto también se debe sumar la iluminación de seguridad en pasillos y puertas que no se presenta, se podría afirmar, que en casi el 100% de las instituciones educativas de la ciudad, y que vemos que se encuentra formando parte del cuerpo normativo y que aun así no se ha venido cumpliendo.

8. Salas de clase especiales

Bloque	Planta baja / planta alta	Espacios	Área (m2)	Altura piso - techo (m)	Volumen (m3)	Área de ventanas (m2)	Superficie recomendada de los laboratorios = 75m2	Iluminación natural (área de ventanas no menor al 30% del área del local)	Cumplimiento del área mínima de iluminación	Ventilación cruzada
a	pa	Laboratorio de computación 4	81,85	2,70	221,00	10,82	Cumple normativa	24,56	No cumple normativa	Si
b	pb	Laboratorio de química	118,93	3,96 - 3,11	453,82	41,11	Cumple normativa	35,68	Cumple normativa	Si
b	pb	Laboratorio de física	81,59	3,96 - 3,12	310,69	31,45	Cumple normativa	24,48	Cumple normativa	Si
c	pb	Laboratorio CCNN	77,31	3,95 - 3,10	278,89	30,60	Cumple normativa	23,19	Cumple normativa	Si
c	pb	Laboratorio #2	77,22	3,95 - 3,11	278,89	31,42	Cumple normativa	23,17	Cumple normativa	Si
g	pb	Laboratorio #1	50,62	3,00	151,86	6,00	No cumple normativa	15,19	No cumple normativa	Si
h	pa	Computación 3	78,61	3,04	238,97	25,50	Cumple normativa	23,58	Cumple normativa	Si

Tabla 8.33 Salas de clase especiales

9. Escaleras

Escaleras	Ancho (m)	Huella (m)	Contrahuella (m)	Normativa (Ancho mínimo útil = 2,00m libres y no mayor a 3m)	Normativa (huella = 28cm mínimo y 34cm máximo)	Normativa (contrahuella = 17cm máximo para secundarias)
Escalera bloque A (principal)	1,7	0,3	0,17	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa
Escalera bloque A (secundaria)	1,2	0,3	0,17	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa
Escalera bloque D	1,9	0,3	0,17	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa
Escaleras bloque E	1,83	0,3	0,18	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Escalera bloque F	2,36	0,32	0,18	Cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa
Escalera bloque G	1,9	0,3	0,17	No cumple normativa	Cumple normativa	Cumple normativa
Escalera bloque H	1,9	0,3	0,18	No cumple normativa	Cumple normativa	No cumple normativa

Tabla 8.34 Escaleras

Conclusión: en lo que se refiere a las salas de clase especiales igualmente la preocupación se enfoca en la iluminación artificial y en el área de ventilación. En las escaleras hay que detenerse a revisar el ancho de las mismas, pues como vemos tan solo 1 de las 7 cumplen el ancho recomendado, una preocupación más ya que todos los bloques en sus plantas altas alberga gran cantidad de estudiantes y personal de servicio del colegio. Incluso el tema del ancho de las escaleras sería otro punto a favor para tratar de reducir la cantidad de estudiantes por aula, para que en casos de emergencia la escalera cumpla su función fundamental que es la de ser un medio de evacuación.



10. Administración

Espacios	Área (m ²)	Altura piso - techo (m)	Volumen (m ³)	Área de ventanas (m ²)	Orientación de las ventanas	Iluminación natural (18 % en locales con orientación Este u Oeste)	Cumplimiento del área mínima de iluminación natural	Ventilación cruzada	Normativa (Superficie mínima 9m ²)
Secretaría	23,28	2,70	62,86	6,31	Este - Oeste	4,19	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Rectorado	24,08	2,70	65,02	6,07	Este - Oeste	4,33	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Vice rectorado diversificado	16,64	2,70	44,93	6,31	Este - Oeste	3,00	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Archivo	15,18	2,70	40,98	6,32	Este - Oeste	2,73	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Vice rectorado básico	15,53	2,70	41,93	6,31	Este - Oeste	2,80	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Inspección general	15,52	2,70	41,90	9,72	Este - Oeste	2,79	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Recepción	6,63	2,70	17,91	6,63	Este - Oeste	1,19	Cumple normativa	No	No cumple normativa
Sub inspección	15,47	2,70	41,77	6,39	Este - Oeste	2,78	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Colecturía	31,02	2,70	83,74	8,09	Este - Oeste	5,58	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Almacén	15,27	2,70	41,23	3,82	Este - Oeste	2,75	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Oficina 1	8,83	2,70	23,84	6,25	Este - Oeste	1,59	Cumple normativa	No	No cumple normativa
Oficina 2	16,91	2,70	45,65	8,93	Este - Oeste	3,04	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Oficina 3	21,60	2,70	58,33	2,34	Este - Oeste	3,89	No cumple normativa	No	Cumple normativa
Oficina 4	14,47	2,70	39,06	6,25	Este - Oeste	2,60	Cumple normativa	No	Cumple normativa
Sala de profesores	127,05	2,70	343,03	33,80	Este - Oeste	22,87	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Cubículos 1	15,04	2,70	40,60	6,15	Este - Oeste	2,71	Cumple normativa	Si	Cumple normativa
Cubículos 2	15,38	2,70	41,51	6,15	Este - Oeste	2,77	Cumple normativa	Si	Cumple normativa

Tabla 8.35 Administración

Conclusión: No existe ninguna disposición específica en la Normativa Ecuatoriana, a excepción de la iluminación natural y la ventilación cruzada, el parámetro específico de la superficie mínima se lo ha tomado de la Norma Argentina. También es muy importante mencionar que si bien se cumple la normativa de superficie mínima por local (9m²), las superficies actuales son también muy exageradas, pudiendo reducirse para hacer lugar a otro espacio. No se dispone de área suficiente de ventilación en los locales que sumándose a la inexistencia de ventilación cruzada, supone un efecto negativo para todos los espacios de trabajo, especialmente en planta baja.

11. Espacios complementarios

Bloque	Planta baja / planta alta	Espacio	Área (m2)	Altura piso - techo (m)	Volumen (m3)	Iluminación natural (30% del área del local) (m2)	El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación (m2)	Ventilación cruzada
a	pb	Baño Privado	2,69	2,70	7,26	0,81	0,32	No
a	pb	Baños hombres	7,25	2,70	19,58	2,18	0,87	No
a	pb	Baños mujeres	7,21	2,70	19,47	2,16	0,87	No
a	pb	Bodega 1	46,73	2,70	126,17	14,02	5,61	No
a	pb	Bodega 2	9,53	2,70	25,73	2,86	1,14	No
a	pb	Espacio bajo la grada	11,04	-	14,50	3,31	1,32	No
a	pa	Baños mujeres	10,63	2,70	28,70	3,19	1,28	No
a	pa	Baños hombres	10,78	2,70	29,10	3,23	1,29	No
a	pa	Bar	18,73	2,70	50,56	5,62	2,25	No
a	pa	Despensa	3,29	2,70	8,89	0,99	0,40	No
b	pb	Baños	25,04	3,96 - 3,11	99,54	7,51	3,00	Si
c	pb	Baños hombres	25,00	3,95 - 3,10	89,98	7,50	3,00	Si
c	pb	Copiadora	24,48	3,95 - 3,11	88,12	7,34	2,94	Si
d	pb	Inspección bloque D	5,59	-	10,96	1,68	0,67	No
e	pb	Inspección bloque E - p.b.	5,18	3,04	15,74	1,55	0,62	Si
e	pb	Baños mujeres	26,83	3,04	81,57	8,05	3,22	Si
e	pa	Baños	26,84	3,04	81,58	8,05	3,22	Si
e	pa	Inspección bloque E - p.a.	11,59	3,04	35,24	3,48	1,39	Si
f	pb	Bodega bajo grada	10,09	2,21	22,30	3,03	1,21	Si
f	pa	Departamento odontológico	50,82	2,97	150,95	15,25	6,10	Si
f	pa	Departamento médico	46,90	2,97	139,30	14,07	5,63	Si
f	pa	Dpto médico - Baño 1	2,00	2,97	5,93	0,60	0,24	Si
f	pa	Dpto médico - Baño 2	1,87	2,97	5,55	0,56	0,22	Si
f	pa	Dpto médico - Oficina 1	18,16	2,97	53,93	5,45	2,18	Si
f	pa	Dpto médico - Oficina 2	17,67	2,97	52,49	5,30	2,12	Si
f	pa	Dpto médico - Sala de estar	12,28	2,97	36,48	3,68	1,47	Si

Tabla 8.36 Espacios complementarios (1)



Bloque	Planta baja / planta alta	Espacio	Área (m2)	Altura piso - techo (m)	Volumen (m3)	Iluminación natural (30% del área del local) (m2)	El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación (m2)	Ventilación cruzada
f	pa	Departamento psicológico - Ofic. 1	10,98	2,97	32,62	3,29	1,32	Si
f	pa	Departamento psicológico - Ofic. 2	10,32	2,97	30,65	3,10	1,24	Si
f	pa	Departamento psicológico - Ofic. 3	6,48	2,97	19,25	1,94	0,78	Si
f	pa	Dpto. psicológico - Sala de estar	19,17	2,97	56,93	5,75	2,30	Si
f	pa	Dpto. psicológico - Baño	1,94	2,97	5,75	0,58	0,23	Si
g	pb	Baños mujeres	4,64	3,00	13,92	1,39	0,56	No
g	pb	Baños hombres	4,12	3,00	12,37	1,24	0,49	No
g	pb	Bachillerato internacional	21,11	3,00	63,32	6,33	2,53	No
g	pa	Sala de profesores	131,91	2,80	369,33	39,57	15,83	No
g	pa	Baños mujeres	14,06	2,80	39,36	4,22	1,69	No
h	pb	Inspección bloque H - p.b.	5,33	3,04	16,21	1,60	0,64	Si
h	pb	Baños hombres y mujeres	26,84	3,04	81,58	8,05	3,22	Si
h	pa	Inspección bloque H - p.a.	11,08	3,04	33,67	3,32	1,33	Si
h	pa	Baños mujeres	26,81	3,04	81,50	8,04	3,22	Si
k	pb	Bar (espacio exterior)	54,90	2,88 - 4,51 - 2,88	-	-	-	-
k	pb	Bar (espacio interior)	28,67	2,88 - 4,51 - 2,89	105,73	8,60	3,44	Si
l	pb	Bar (espacio exterior)	24,12	2,83	-	-	-	No
l	pb	Bar (espacio interior)	39,52	2,60	102,74	11,85	4,74	No
m	pb	Espacios planta baja	73,39	2,50	183,48	22,02	8,81	Si
m	pa	Espacios planta alta	51,16	2,74	140,18	15,35	6,14	Si
n	pb	Portería	6,00	2,92 - 2,40	15,60	1,80	0,72	Si
o	pb	Bodega (departamentos)	57,22	2,69-3,46-2,69	171,66	17,17	6,87	Si
p	pb	Bodega	90,00	2,43-3,23-2,43	252,00	27,00	10,80	Si
q	pb	Casa conserje	58,06	3,35-2,7	174,18	17,42	6,97	Si
-	-	Parqueadero principal	808,08	-	-	-	-	-
-	-	Parqueadero secundario	1183,48	-	-	-	-	-
-	-	Áreas verdes	22295,78	-	-	-	-	-

Tabla 8.37 Espacios complementarios (2)

12. Pasillos

Pasillos de bloques	Ancho (m)	Normativa (en ningún caso será menor de 2,00m libres)
Pasillo p. baja bloque A (interior)	1,55	No cumple normativa
Pasillo longitudinal bloque B	2,11	Cumple normativa
Pasillo transversal bloque B	3,74	Cumple normativa
Pasillo longitudinal bloque C	1,98	No cumple normativa
Pasillo transversal bloque C	3,74	Cumple normativa
Pasillo p. baja bloque D	1,97	No cumple normativa
Pasillo p. alta bloque D	2,05	Cumple normativa
Pasillo longitudinal p.b. bloque E	2,55	Cumple normativa
Pasillo transversal p.b. bloque E	3,85	Cumple normativa
Pasillo longitudinal p.a. bloque E	2,55	Cumple normativa
Pasillo p. baja bloque F	1,98	No cumple normativa
Pasillo p. alta bloque F	1,9	No cumple normativa
Pasillo longitudinal p.b. bloque H	2,5	Cumple normativa
Pasillo transversal p.b. bloque H	3,6	Cumple normativa
Pasillo longitudinal p.a. bloque H	2,5	Cumple normativa

Tabla 8.38 Pasillos

Conclusiones

- Empezaremos mencionando que dentro de los espacios complementarios (no existen disposiciones concretas con respecto a estos espacios) se necesita una readecuación completa en algunos casos y en otros se necesita un cambio por un bloque de la actual normativa.
- Y en lo que respecta a los pasillos podemos ver que en general su diseño es óptimo, tendiendo solo un pasillo en planta alta con problemas de dimensión. Tendrá que preverse que la cantidad de alumnos y personal del colegio no sea excesivo en esta planta alta.

Criterios adicionales

Previo a emitir los criterios no contenidos en el análisis del establecimiento, se adjunta todos los requerimientos arquitectónicos contenidos en la norma de Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura, que una institución educativa de tipología mayor debe tener. Así pues los requerimientos de esta tipología son los siguientes:

- 2 Bloques de 12 aulas: Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso
 - Bloque A:
 - Planta Baja: Inspección, 2 aulas para 2^{do} grado de EGB, y laboratorio de CCNN.
 - Planta Alta: 6 aulas para 3^{ro}, 4^{to} y 5^{to} grado de EGB.
 - Bloque B:
 - Planta Baja: Laboratorio de CCNN, y 4 aulas para 6^{to} y 7^{mo} de EGB.
 - Planta Alta: 6 aulas para 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} de EGB.
- 1 Bloque de 8 aulas:
 - Planta Baja: Inspección y 2 aulas para 1er curso de Bachillerato.
 - Planta Alta: 4 aulas para 2do y 3er curso de Bachillerato. Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso.



- 3 Bloques de Educación Inicial: 6 aulas para Educación Inicial 1, Educación Inicial 2, y 1ro de EGB. Incluye baterías sanitarias
- Bloque de laboratorios de Física y Química (2 aulas)
- Bloque de laboratorios de Tecnología e Idiomas (2 aulas)
- Bloque de Administración: Incluye rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones, archivo, colecturía, secretaría, recepción y 4 baños
- Bloque sala de uso múltiple – comedor
- Bloque de bar
- Bloque vestidor – bodega
- Bloque cuarto de máquinas
- Patio Cívico
- 2 Canchas de uso múltiple
- 1 Cancha de fútbol
- Portal de acceso
- Áreas Exteriores para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato.
- Parqueaderos
- Biblioteca

Una vez que se han enunciado todos los requerimientos mínimos que debería el establecimiento y mediante el análisis de campo generado por las visitas pasamos emitir

criterios de diseño que permitirán potenciar al colegio hacia los requerimientos que actualmente exige la norma de infraestructura del Ecuador.

Adecuación estructural

- Al caminar por los pasillos de la institución vemos como los mismos están rotos, y en algunos casos algunos bloques han sufrido asentamientos, por lo que un análisis geológico y estructural de la infraestructura actual es el punto de partida para cualquier proyecto de readecuación.
- Impermeabilizar las cubiertas de los bloques ya que al interior ya se pueden ver efectos de la humedad.
- De acuerdo a los bloques de la normativa vigente, al colegio le hacen falta los 3 Bloques de Educación Inicial (6 aulas), el bloque de laboratorios de Tecnología e Idiomas, el bloque sala de uso múltiple – comedor, el bloque vestidor – bodega y el bloque cuarto de máquinas.

Adecuación funcional y de confort

- Se necesita aumentar el área de ventilación en las ventanas y se necesita incorporar mayor cantidad de lámparas para llegar a los 400 lux que exige la norma y que permite tener un espacio confortable (deberían ser 16 lámparas por aula)
- En el caso de los bloques más próximos a la Circunvalación Sur y al Camino al Valle se debe implementar sistemas de protección acústica, ya que son las

vías que mayor nivel acústico aportan al colegio.

- Las aulas de más de 50m² se debe trabajar con un rango de estudiantes entre 35 y 40, mientras que las aulas de 25m² no deberían sobrepasar los 20 estudiantes.
- Si es posible eliminar las protecciones en las puertas y ventanas.
- Construir caminerías que conecten el área edificada con las áreas de recreación y esparcimiento.
- Generar espacios para descansar, conversar y relajarse.
- Dotar de baterías sanitarias para hombres en cada uno de los bloques.
- Readecuación del coliseo.

Mantenimiento

- El colegio necesita ser pintado completamente.
- Cambiar puertas, ventanas y mobiliario en deterioro. Se pudo constatar que varias ventanas no se encuentran funcionando bien y en muchas de ellas los vidrios se han roto.
- Recuperar las zonas agrícolas que el colegio dispone, que al juntarse con la variada vegetación que dispone el colegio, brinda un ambiente de más tranquilidad.
- El colegio al ser demasiado extenso, es necesario dotar de un mapa de

ubicación para que los visitantes se orienten de mejor manera y más rápido.

- Renovar todo el sistema de iluminación exterior del colegio.
- Recuperación y mantenimiento de las áreas verdes perimetrales del colegio.
- Cambiar el cerramiento y acceso del colegio de acuerdo al diseño previsto por la normativa. Esto implicaría la eliminación del bloque de portería (bloque N).

En la actualidad el colegio va a recibir una intervención en su infraestructura, un proyecto impulsado por el Ministerio de Educación, cuya propuesta a nivel general se resume de la siguiente manera:

- Adecuaciones del coliseo
- Renovación de pisos, mampostería, ventanas, puertas en aulas, laboratorios y otros espacios existentes del establecimiento
- Adecuaciones sistema estructural, sanitarios
- Adecuación y remodelación el sistema eléctrico.
- Implementación del sistema de voz y datos (Internet, telefonía, cámaras de vigilancia).
- Construcción de 17 aulas adicionales, 5 laboratorios, comedor-auditorio, administración, bar, bodega, cuarto

de máquinas, canchas de uso múltiple áreas exteriores y parqueaderos

Como se puede observar muchos de los puntos se han mencionado en los criterios emitidos en base al análisis, la preocupación resulta al ver que se van a construir 17 aulas más, lo que implicaría 2800m² de superficie construida dentro del colegio. Si bien es cierto que esto brindara mayor comodidad, las áreas recreativas se verán muy afectadas, pues según mi análisis el único lugar para construir esta cantidad de aulas es en la cancha de fútbol, y si ya de por si las áreas recreativas en base al análisis eran insuficientes esto afectaría mucho más.

Se debería priorizar la readecuación de las aulas que poseen una superficie optima, y si se desea aumentar el número de aulas quizá una mejor solución hubiese sido ampliar los bloques actuales del colegio.

Además de ello y teniendo en cuenta las sugerencias de la(o)s estudiantes y del personal administrativo que se recopilo en la encuesta, es que el colegio aumente aulas pero para música, dibujo, artes plásticas, danza, periodismo, etc., es decir, aulas que desarrollen sus destrezas y creatividad. A estas aulas también se debe sumar la petición de mayores espacios para deportes, pues como sabemos el colegio es muy destacado en este ámbito y los espacios para practicar las diferentes disciplinas deportivas deben ser las adecuadas.

Personalmente espero que al momento de dotar de mobiliario a estas aulas se tengan estas consideraciones formuladas en este texto, pues creo que un correcto desarrollo de los estudiantes no solo se debe limitar a la salud mental, sino también a la salud física, y que mejor que priorizar la generación de espacios donde se puedan explotar sus destrezas.

CAPÍTULO III

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

TIPOLOGÍAS Y NUEVOS
ESTÁNDARES DE
INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA Y PROPUESTA
DE REPOTENCIACIÓN EN
EL COLEGIO ANTONIO
ÁVILA MALDONADO



9. TIPOLOGÍAS Y NUEVOS ESTÁNDARES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y PROPUESTA DE REPONTENCIACIÓN EN EL COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO

9.1. TIPOLOGÍAS Y NUEVOS ESTÁNDARES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA – DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA NORMATIVA.

Los estándares de infraestructura educativa son el enlace normativo entre la arquitectura y la pedagogía; buscan atender el déficit en la construcción de infraestructura escolar, planteando las soluciones espaciales óptimas de acuerdo a modelos pedagógicos incluyentes y lineamientos curriculares.

Las Tipologías de infraestructura se basan en los diferentes niveles de educación (Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato Unificado), cumpliendo con las necesidades tanto en el área rural como urbana.

9.1.1. Tipologías⁴⁴

A. Tipología Mayor

Capacidad de 1.140 estudiantes por jornada.

Debe constar de:

- 2 Bloques de 12 aulas: Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso.

⁴⁴ Ministerio de Educación. *Unidades Educativas del Milenio* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: <http://educacion.gob.ec/criterios-de-ubicacion/>

o Bloque A:

- Planta Baja: Inspección, 2 aulas para 2^{do} grado de EGB, y laboratorio de CCNN.
- Planta Alta: 6 aulas para 3^{ro}, 4^{to} y 5^{to} grado de EGB.

o Bloque B:

- Planta Baja: Laboratorio de CCNN, y 4 aulas para 6^{to} y 7^{mo} de EGB.
- Planta Alta: 6 aulas para 8^{vo}, 9^{no} y 10^{mo} de EGB.

• 1 Bloque de 8 aulas:

- o Planta Baja: Inspección y 2 aulas para 1er curso de Bachillerato.
- o Planta Alta: 4 aulas para 2do y 3er curso de Bachillerato. Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso

- 3 Bloques de Educación Inicial: 6 aulas para Educación Inicial 1, Educación Inicial 2, y 1ero de EGB. Incluye baterías sanitarias.
- Bloque de laboratorios de Física y Química (2 aulas)
- Bloque de laboratorios de Tecnología e Idiomas (2 aulas)
- Bloque de Administración: Incluye rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones, archivo, colecturía, secretaría, recepción y 4 baños
- Bloque sala de uso múltiple – comedor

- Bloque de bar
- Bloque vestidor – bodega
- Bloque cuarto de máquinas
- Patio Cívico
- 2 Canchas de uso múltiple
- 1 Cancha de fútbol
- Portal de acceso
- Áreas Exteriores para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato
- Parqueaderos
- Planta de tratamiento de agua
- Planta de tratamiento de aguas servidas
- Biblioteca

B. Tipología Menor

Capacidad de 570 estudiantes por jornada.

Debe constar de:

- 2 Bloques de 8 aulas: Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso

o Bloque A:

- Planta Baja: Laboratorio de CCNN, 2 aulas para 2^{do} y 3^{er} grado de EGB.
- Planta Alta: 4 aulas para 4^{to}, 5^{to}, 6^{to} y 7^{mo} grado de EGB.

o Bloque B:

- Planta Baja: Inspección, 2 aulas para 8^{vo} y 9^{no} grado de EGB.
- Planta Alta: 4 aulas para 10^{mo} de EGB, 1^{ro}, 2^{do} y 3^{ro} curso de Bachillerato.

- 2 Bloques de Educación Inicial. Incluye baterías sanitarias.
- Bloque de laboratorios de Física y Química (2 aulas)
- Bloque de laboratorios de Tecnología e Idiomas (2 aulas)
- Bloque de Administración: incluye rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones, archivo, colecturía, secretaría, recepción y 4 baños
- Bloque sala de uso múltiple – comedor
- Bloque de bar
- Bloque vestidor – bodega
- Bloque cuarto de máquinas
- Patio Cívico
- 1 Cancha de uso múltiple
- 1 Cancha de fútbol
- Portal de acceso
- Áreas Exteriores para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato
- Parqueaderos
- Planta de tratamiento de agua
- Planta de tratamiento de aguas servidas
- Biblioteca

C. Características de las tipologías

Las tipologías varían de acuerdo al número de estudiantes, en lo referente a capacidad instalada. La tipología y ubicación de las Unidades Educativas del Milenio se basan en el Ordenamiento de la Oferta Educativa.

El acceso principal tiene un portal con diseño moderno donde estará de manera permanente un guardián.

El cerramiento principal tendrá una transparencia dada por la ubicación de tubos y al mismo tiempo brindará la seguridad del caso al establecimiento, en los otros linderos se construirá un cerramiento mixto.

Las áreas ADMINISTRATIVA, LABORATORIOS, BLOQUES DE EDUCACIÓN INICIAL Y COMEDOR están diseñados en una sola planta, únicamente los bloques de aulas para EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y BACHILLERATO están diseñados en dos pisos para que los estudiantes realicen las actividades académicas en forma conjunta; además, tomando en cuenta la política de inclusión social se ha considerado rampas para que personas con capacidades especiales puedan acceder al segundo piso.

La BIBLIOTECA tiene la particularidad de estar ubicada estratégicamente para atender tanto a los estudiantes del establecimiento educativo como a la comunidad.

Se ubicará el PATIO CÍVICO en un sitio de convergencia que se constituya como núcleo principal de la Unidad Educativa.

Se ubicarán los BLOQUES DE AULAS de acuerdo al diseño de implantación particular de cada proyecto, con su respectiva grada y rampa para personas con capacidades especiales, tanto de Educación General Básica como Bachillerato. Estos bloques incluyen LABORATORIOS DE CIENCIAS NATURALES e INSPECCIÓN.

Los Bloques de EDUCACIÓN INICIAL serán independientes y cuentan con su área de recreación y baterías sanitarias.

Los LABORATORIOS DE TECNOLOGÍA e IDIOMAS ocuparán un bloque independiente de 2 aulas así como los LABORATORIOS DE QUÍMICA Y FÍSICA.

Además para las actividades recreativas y deportivas existen dos canchas de uso múltiple y una cancha de fútbol.

Los acabados complementarios del proyecto irán de la siguiente manera:

- El piso de los corredores que van a los diferentes bloques será de adoquín de colores.
- La vía de acceso y los parqueaderos será de adoquín gris.
- El proyecto considera además áreas verdes, en donde se pretende se siembren plantas endémicas (propias del sector).
- Se construirá una planta de tratamiento de agua potable, la planta será abastecida por medio de agua entubada (en caso de ser necesario).
- Se construirá una planta de tratamiento de aguas servidas (en caso de ser necesario).
- Se proveerá de equipamiento para instalaciones eléctricas, electrónicas, de voz y datos, sanitarias, contra incendios
- Mobiliario específico para cada área educativa.

9.1.2. Estándares

A. Características de Los Estándares

- Plantea un “aula modular” que se conforma en un bloque de aulas que funcionalmente se convierte en un “espacio educativo” de integración estudiantil.

De ese “módulo de aula” se generan los demás ambientes de apoyo como son administración, biblioteca, comedores, sala de uso múltiple, etc.

- Parte de un el análisis del territorio de acuerdo a las políticas nacionales y zonas de planificación establecidas por la SENPLADES, que se van conformando luego en distritos y circuitos.
- Establece la integración de otros servicios públicos que distribuidos y planificados adecuadamente conforman equipamientos dentro de la ciudad que permiten proyectos integrales mejorando su infraestructura vial, sanitaria y el acceso a los servicios básicos.

Esto permite fortalecer la imagen educativa e integrando su espacios al medio urbano, ya que permitirá el acceso de la población a ciertos servicios como la biblioteca y los espacios deportivos.

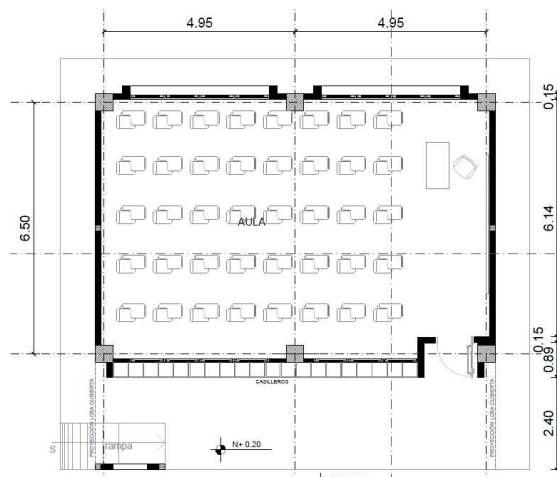
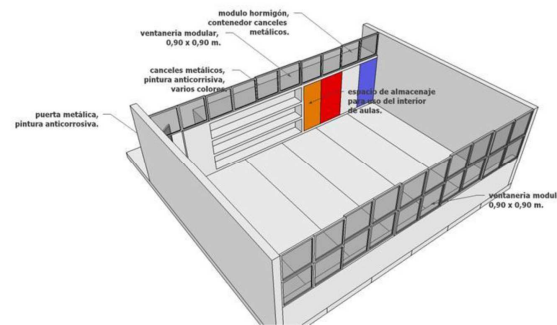
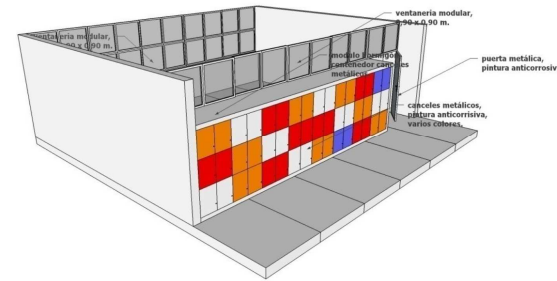


Imagen 9.1 Aula modular

Recomendaciones

- La norma ha sufrido diversas actualizaciones, el aula modular que se presenta en la Imagen 9.1 pertenece a la primera entrega de esta norma, sin embargo para la actualización de septiembre del 2013 vemos como han desaparecido anaqueles y repisas al interior del aula, que a criterio personal cumplen mejor función que los casilleros que se han ubicado al exterior. Al interior del aula se desarrolla todo el proceso pedagógico y es allí donde debe estar a primera mano todo material didáctico, es por ello que mi primera observación sería retomar los anaqueles y repisas; y por otro lado pensar en la eliminación de los casilleros.
- Se ha determinado otro problema en lo que respecta a la iluminación natural, la norma dice que el área de iluminación mínima debe ser el 30% del área del local, en este caso 19.5m², sin embargo al calcular el área de ventanas por aula nos da un valor de 18.62 m².
- Con respecto a la ventilación natural se observa que es cruzada, pero en cortes, elevaciones y plantas del bloque no se ha determinado cuantas ventanas pueden abrirse para brindar esta ventilación, sin embargo de acuerdo a la normativa esta no debería ser menor a 7.45 m², que es el 40% del área destinada a iluminación.

Comentario

- El modulo estructural que maneja el aula es de 9.9x6.5 m. sin embargo el modulo base es de 4.95x6.5m.
- La relación lado mayor/lado menor = 1.52 algo correcto de acuerdo a la normativa.
- El área útil del aula es 65 m², permitiendo alojar un número de 40 estudiantes como máximo.

B. Bloques de aulas modulares

Recomendaciones

- Un problema que se puede determinar en la última actualización es que la inspección y la sala de profesores se los han incluido dentro de los bloques de aulas, espacios cuya mayor afinidad funcional se lo tiene en el bloque administrativo.

Comentario

- Hay diversos bloques de aulas, diseñados para 12, 10, 8 y 6 aulas. El número de aulas dependerá de la inclusión del laboratorio de CC.NN.
- Algo que vale la pena rescatar es como en el diseño de cada bloque se ha tenido la precaución de generar todas las facilidades a las personas de capacidades especiales.
- La rampa mantiene en todo su trayecto una pendiente del 7% algo correcto de acuerdo a la norma.

- Las escaleras y los pasillos cumplen con el ancho mínimo de 2m libres en ambos casos.
- Dando un criterio general se puede decir que los bloques se encuentran diseñados respetando las normativas, salvo el caso de la iluminación y ventilación que se mencionó anteriormente al momento de explicar el aula modular.

C. Laboratorios

Recomendaciones

- Un problema que se puede evidenciar en los laboratorios de física y química es la no existencia de ventilación cruzada, un aspecto importante especialmente en el laboratorio de química que es un espacio en el que se generan sustancias y gases que podrían causar malestar si no son eliminados adecuadamente.
- Se podría pensar en un solo bloque de 2 pisos que abarquen los 4 laboratorios, optimizando área de construcción y favoreciendo la generación de áreas verdes.

Comentario

- Son espacios en los que se ha tenido la preocupación de incorporar elementos para el guardado de equipos y herramientas propias de estos espacios, reemplazando de esta manera a vitrinas o armarios que son muy comunes especialmente en los laboratorios de química.

- Algo que no se había mencionado en las aulas es la altura piso-techo que es de 3.1m algo que respeta los 3m libres que exige la norma.
- Llama la atención en los laboratorios de física y química el empleo de una cubierta curva transparente en el ingreso, quizá sea para enfatizar el mismo, sin embargo, con la construcción de los espacios de almacenamiento se genera este realce al ingreso.

D. Administración

Recomendaciones

- Ya se había comentado anteriormente este problema que es la exclusión en la última actualización de la normativa, del espacio para profesores e inspección.
- Llama la atención que el espacio de primeros auxilios este incorporado a este bloque. En su lugar se debía haber pensado en un espacio de centro médico y odontológico que podría reemplazar a la inspección dentro del bloque de aulas.

E. Comedor – Salón de uso múltiple

Recomendaciones

- Es necesario incorporar mayor ventilación a la cocina, ya que actualmente es prácticamente nula.
- El bloque de bar y el de comedor son dos bloques aislados, es decir, son dos espacios compatibles funcionalmente



que podían funcionar en un mismo bloque, quizá no hacia el interior el bloque de bar porque recordemos que este bloque también es sala de uso múltiple, pero en lugar quizá del baño para mujeres ubicado a un costado de la cocina podía funcionar perfectamente.

F. Bar

Recomendaciones

- Para este bloque la única consideración ya se la ha dado en el bloque anterior, tiene una superficie muy reducida y podría ser incluido con el bloque de comedor, incluso podría pensarse en su eliminación.

G. Bodega y bodega - vestidor

Recomendaciones

- Estos son dos bloques diferentes, que los he agrupado por la afinidad funcional, es decir, cumplen una misma función, y que al igual que en otros bloques podrían funcionar en un mismo espacio, quizá no directamente con el área de servicios de las aulas ya que este bloque está más enfocado al almacenamiento de elementos para educación física y recreación, por lo que su correcta ubicación estaría vinculada directamente con las canchas.

H. Cuarto de máquinas

Comentario

- Este bloque me parece una buena adaptación a las unidades educativas,

ya que no se está exento a cualquier falla eléctrica y hay que estar precavidos con una fuente alternativa de energía que evite que un evento se cancele o las mismas clases se vean interrumpidas, especialmente en unidades educativas con jornadas nocturnas. Hay que resaltar también la adecuación de una cisterna a todo este bloque.

I. Portal de ingreso

Comentario

- El cerramiento presenta un diseño más contemporáneo que los bloques del establecimiento educativo.
- Este portal presenta una propuesta interesante al integrar la caseta de control al mismo, teniendo cualquier información y sobre todo un control del establecimiento claro y directo.

J. Hospedaje (optativa)

Comentario

- Si bien es cierto que es un bloque optativo, su inclusión o no, dentro del establecimiento educativo vendría más ligado al área universitaria, en donde se evidencia mayor flujo de estudiantes hacia diferentes ciudades buscando las mejores alternativas.
- En escuelas y colegios la realidad es otra ya que existe mucha demanda de las mismas y se puede tener varias alternativas de selección, priorizando en algunas ocasiones la cercanía al domicilio.

K. Biblioteca (optativa)

Recomendaciones

- Se junta en un mismo y único piso a todos los niveles de educación, hay que recordar que este espacio requiere silencio, y al juntar a los niños de educación inicial con los otros niveles de educación podría causar cierta incomodidad ya que la misma edad de los niños y su mentalidad en esa etapa de su vida los lleva a ser más activos.
- Se podría pensar la biblioteca con los mismos espacios pero en dos pisos, aislando de esta manera el ruido entre uno y otro nivel de educación.

Comentario

- Este es un espacio que en ningún establecimiento debería faltar en el los estudiantes y profesores realizan sus tareas, fomentan la investigación e incluso permite la interacción.
- Se tiene dos alternativas al diseño de la biblioteca, ambas en un solo piso en donde se abarque todo lo necesario para el correcto funcionamiento de la misma.
- De las dos opciones a escoger pienso que la segunda brinda mayor flexibilidad ya que presenta espacios exteriores que para muchas personas facilita la concentración y el aprendizaje.

9.1.3. Colores

Al igual que en los bloques que conforman la unidad educativa, los colores que se han utilizado tanto al exterior como al interior de los espacios han sufrido modificaciones, que en mi opinión han sido beneficiosas.

Para empezar la revisión de los colores empleados en la normativa es necesario adjuntar información referente a la psicología del color. Para esto nos hemos valido de un libro titulado "Psicología del color" escrito por Eva Heller.⁴⁵

El libro es muy extenso y no es finalidad de este trabajo de grado ahondar en el tema de color, ya que requiere de un estudio diferente y extenso para su comprensión.

Lo que se expone a continuación es los encabezados que acompañan a cada uno de los colores que conforman los capítulos del libro.

Azul

"El color preferido, el color en la simpatía, la armonía y la fidelidad, pese a ser frío y distante. El color femenino y el color de las virtudes espirituales."

Rojo

"El color de todas las pasiones - del amor al odio. El color de los reyes y del comunismo, de la alegría y del peligro."

Amarillo

"El color más contradictorio. Optimismo y celos. El color de la diversión, del entendimiento y de la traición."

Verde

"El color de la fertilidad, de la esperanza y de la burguesía. Verde sagrado y verde venenoso. El color intermedio."

Negro

"El color del poder, de la violencia y de la muerte. El color favorito de los diseñadores y de la juventud. El color de la negación y de la elegancia."

Blanco

"El color femenino de la inocencia. El color del bien y de los espíritus. El color más importante de los pintores."

Naranja

"El color de la diversión y del budismo. Exótico y llamativo pero subestimado."

Violeta

"De la púrpura del poder al color de la teología, la magia, el feminismo y el movimiento gay."

Rosa

"Dulce y delicado, escandaloso y cursi. Del rosa masculino al rosa femenino."

Oro

"Dinero, felicidad, lujo. Mucho más que un color"

Plata

"El color de la velocidad, del dinero y de la luna."

Marrón

"Color de lo acogedor, de lo corriente y de la necesidad."

Gris

"El color del aburrimiento, de lo anticuado y de la crueldad."⁴⁶

Una vez que se ha brindado una descripción de cada color pasamos a revisar los colores que se han empleado para pintar las unidades educativas.

⁴⁵ Eva Heller es socióloga, psicóloga y profesora de Teoría de la Comunicación y Psicología de los colores. Ha escrito un libro sobre los colores para niños y ha publicado varias novelas en Alemania.

⁴⁶ Psicología del color. *Colores Psicológicos* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: <http://www.psicologiadelcolor.es/colores-psicologicos/>

A. Exterior



Imagen 9.2 Propuesta inicial y actual (Institución Educativa Tipo B – 570 estudiantes)



Imagen 9.3 Propuesta inicial y actual (Institución Educativa Tipo A1 – 1000 estudiantes)



Imagen 9.4 Propuesta inicial y actual (Institución Educativa Tipo A – 1140 estudiantes)

En las imágenes anteriores podemos ver las propuestas iniciales y las propuestas actualizadas en lo que se refiere a tema de color. Remitiéndonos a la psicología del color mencionada anteriormente podemos ver que en las propuestas iniciales dominan dos colores el azul y el gris, que generan sensación de frialdad y de aburrimiento, razón por la cual pienso que en la actualización de la norma estos colores fueron modificados.

En la propuesta actual tenemos bloques más coloridos, resaltan el color blanco símbolo de pureza y luz, eliminando esa sensación contraria que se obtenía con la predominancia del gris. La aplicación del color no es al azar y en las cantidades que se nos ocurra, existe toda una teoría detrás de este tema y a

continuación se presentan algunos colores que juntados con otros y en cantidades adecuadas pueden ser aptos para establecimientos educativos. Algunos de estos colores se los puede ver en la propuesta, pero a continuación se detallan las sugerencias en cuanto a proporciones que se debería manejar de acuerdo al libro "Psicología del Color."



Imagen 9.5 Combinación de colores y sus sensaciones

B. Interior

PROPUESTA - ADMINISTRACIÓN



Imagen 9.6 Propuesta de color – administración

PROPUESTA - BIBLIOTECA



Imagen 9.8 Propuesta de color – biblioteca

PROPUESTA - COMEDOR



Imagen 9.10 Propuesta de color – comedor

PROPUESTA - INSPECCIÓN



Imagen 9.7 Propuesta de color – inspección

PROPUESTA - LABORATORIO

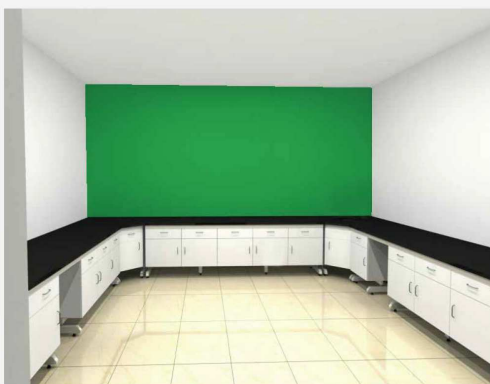


Imagen 9.9 Propuesta de color – laboratorios

PROPUESTA - AULAS



Imagen 9.11 Propuesta de color – aulas

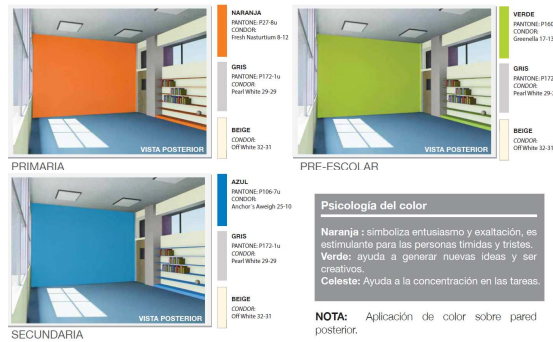


Imagen 9.12 Propuesta de color – pared posterior de las aulas

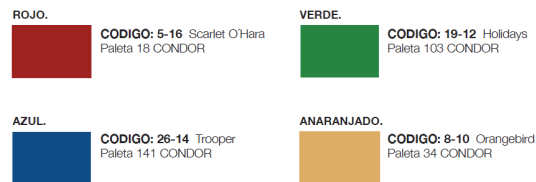


Imagen 9.13 Colores y códigos

Al igual que en los colores empleados al exterior, se ha realizado un análisis de la psicología del color, en donde se ve la predominancia del color blanco, que aportara a la falta de iluminación natural que se había determinado anteriormente.

También llama la atención que para los colores al interior como al exterior se detalle el código, el nombre, la paleta y la marca de la pintura a usar; esto con la intención de que se note la estandarización y uniformidad en los proyectos. Esto a su vez que se juzgaría como una ventaja también podría suponer una restricción al no poder emplear otros colores de la misma gama.

9.1.4. Mobiliario

Para el mobiliario de todos los espacios y bloques que conforman la unidad educativa se ha realizado y entregado una guía con el objetivo de tener a primera mano estos elementos, ya que se ha priorizado en esta guía que todo el mobiliario sea de fabricación nacional.

Ilustrar todas las fichas que tiene este documento sería muy extenso e innecesario, razón por la cual a continuación, solo para conocimiento general, muestro el desglose de mobiliario por zona y espacio.

A. Aulas de educación inicial y 1ro de e.g.b.

Mesa para alumno (opción 1)
Silla para alumno (opción 1)
Mesa para alumno (opción 2)
Silla para alumno (opción 2)
Casillero para alumno
Repisa una cara
Repisa doble cara
Clóset para docente

B. Aulas de 2do de e.g.b. hasta 3ro de b.g.u.

Mesa para alumno (opción 1)
Silla para alumno (opción 1)
Pupitre unipersonal (opción 2)
Pupitre unipersonal (opción 3)
Casillero para alumno

C. Laboratorio de ciencias

Taburete para alumno
Kit de Ciencias

D. Laboratorio de física y laboratorio de química

Taburete para alumno
Kit de Física
Kit de Química

E. Laboratorio de tecnología e idiomas

Mesa para alumno
Silla para alumno
Computadora para alumno
Proyector
Dispositivo para pizarra digital

F. Mobiliario complementario: aulas y laboratorios

Escritorio para docente
Silla para docente
Pizarra
Tacho de basura

G. Oficinas administrativas

Escritorio (Tipo 1)
Escritorio (Tipo 2)
Escritorio (Tipo 3)
Silla (Tipo 1)
Silla (Tipo 2)
Silla (Tipo 3)
Mesa (Tipo 1)
Mesa (Tipo 2)
Archivador (Tipo 1)
Archivador (Tipo2)
Camilla
Armario médico
Computadora para funcionario
Impresora
Teléfono

H. Bar

Mesa para alumno y docente
Taburete: alumno y docente
Lavabo
Refrigeradora

I. Comedor / salón uso múltiple

Mesa para alumno y docente
Silla para alumno y docente
Auto servicio comida caliente
Auto servicio comida fría
Porta cubiertos y bandejas
Mesa auxiliar tipo 1 y 2
Estantería para bandejas
Repisa 1
Mesa auxiliar tipo 3 y 4
Cocina
Campana extractora de olores
Refrigeradora
Congelador
Lavabo
Fregadero 1
Fregadero 2
Tacho de basura

J. Áreas exteriores

Estación de juego exterior para E.I.

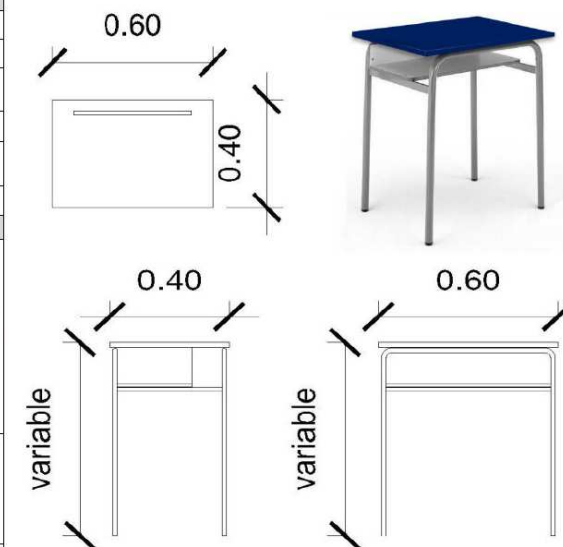
K. Hospedaje

Litera para alumno
Colchón para litera
Cama para alumno
Colchón para cama

2. ZONA EDUCATIVA: AULAS DE 2DO DE E.G.B. A 3RO DE B.G.U.

2.1 MESA PARA ALUMNO (OPCIÓN 1)				IMÁGENES REFERENCIALES:	
MEDIDAS REFERENCIALES EN CM:	T1*	T2*	T3*		
ALTURA TOTAL DE LA MESA:	51 a 57	63 a 68	69 a 73		
ALTURA PISO-TABLERO PORTA LIBROS:	41 a 47	53 a 58	59 a 63		
LONGITUD DEL TABLERO PORTA LIBROS:	54cm	54cm	54cm		
ANCHO DEL TABLERO PORTA LIBROS:	30cm	30cm	30cm		
LONGITUD DEL TABLERO DE TRABAJO:	60cm	60cm	60cm		
ANCHO DEL TABLERO DE TRABAJO:	40cm	40cm	40cm		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:					
TABLEROS:	-El tablero de trabajo será de diseño rectangular, superficie lisa y bordes redondeados (para evitar accidentes). Incluirá una muesca para lápices (porta lápices). -El tablero porta libros será de diseño rectangular y superficie lisa, construido con plancha metálica de 0.8mm de espesor, doblada en forma de U, con una altura de 2cm. -El tablero de trabajo será de polietileno de alta densidad. -La fijación de los tableros a la estructura deberá realizarse con tornillos y tuercas de seguridad.				
ESTRUCTURA:	-La estructura de soporte y refuerzo será de tubos de acero de $\varnothing 7/8"$ y espesor de 1.5mm, formará un solo cuerpo, los tubos de acero se unirán entre sí con soldadura MIG. -Incluye regatones de exterior/PVC de alta resistencia, de color negro, que estarán en contacto con el piso.				
ACABADO:	-La estructura de acero deberá ser pintada con pintura electrostática color gris. -El tablero de polietileno será de color azul o verde.				
USO:	-Para uso exclusivo de estudiantes de 2do año de Educación General Básica a 3ro de Bachillerato General Unificado.				

IMÁGENES REFERENCIALES:



NOTA: T1* de 2do a 4to de E.G.B, T2* de 5to a 7mo de E.G.B y T3* de 8vo de E.G.B. a 3ro de B.G.U.

Tabla 9.1 Mesa para alumno opción 1 (ejemplo de ficha de mobiliario)

Comentario

La iniciativa de realizar una guía referente al mobiliario es un aporte muy importante, permite a los arquitectos jóvenes y a los arquitectos con mayor experiencia laboral tener alternativas de mobiliario reales y que se producen en nuestro propio país, facilitando de esta manera el proceso de diseño al tener medidas de mobiliario que están acorde a los que podemos encontrar en el mercado.

También ha sido un gran aporte desde el punto de vista ergonómico, se ha tenido cuidado en estudiar el mobiliario para los diferentes niveles de educación y para los diferentes espacios, resaltando la diferencia entre un adulto, un adolescente y un niño.

En el grafico que antecede este comentario podemos ver un ejemplo de cómo se presenta el estudio y análisis de cada mobiliario.

9.1.5. Acabados


RUBRO	UBICACIÓN	COLOR	ESPECIFICACIONES	GRÁFICO
CERAMICA DE 35X50 TIPO "SALERNO BIANCO"	PAREDES DE BATERIAS SANITARIAS	BLANCO	Formato: 35x50, Instalar Horizontalmente, producto para uso de pared.	

Tabla 9.2 Acabado de paredes de baterías sanitarias (ejemplo de ficha de acabado)

Comentario

Al igual que sucedió con el mobiliario se ha desarrollado una guía de acabados para pisos, paredes, pintura, lavamanos, grifería, sanitarios, puertas, ventanas, exteriores y cubiertas, todos ellos aplicados a las unidades educativas del milenio. Todos estos acabados también han sido identificados por sus dimensiones, color, nombre, en algunos casos el código, y adicionalmente se ha brindado información de la ubicación, algunas especificaciones y un gráfico de referencia del acabado.

En la tabla adjunta en la parte superior podemos ver un ejemplo de la presentación de un acabado de esta cartilla, en este caso una cerámica para las paredes de las baterías sanitarias.

Un aporte muy importante sin lugar a duda pero que se podría complementar, especialmente en los acabados y materiales para puertas, ventanas y pisos, en el caso de los pisos solo hay opciones de porcelanato y cerámica pudiendo incluir acabados como el parquet o el piso flotante.

A nivel general creo que la norma es bastante completa, con ciertas deficiencias y errores que se los ha remarcado en este corto análisis, que podría ser considerado para próximas actualizaciones.

9.2. PROPUESTA DE REPOTENCIACIÓN EN EL COLEGIO ANTONIO ÁVILA MALDONADO

9.2.1. Antecedentes

En el año 2005 Ecuador junto con 147 países suscribió la Declaración del Milenio, en donde se establecen el conjunto de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) a lograrse hasta el año 2015, entre las cuales se destacan en el campo de la educación el asegurar que todos los niños y niñas del mundo completen la educación primaria, se logre un acceso igualitario de niños y niñas en todos los niveles de educación y se elimine la desigualdad, enfocando esfuerzos en paridad de género en educación primaria y secundaria.⁴⁷

En la actualidad todo nuestro país está pasando por esta etapa de modificación del sistema educativo que garantice una mejor calidad en la educación. Para cumplir con este objetivo no solo se debe actuar en los planes de estudio, la infraestructura física en donde los niños y jóvenes desarrollen su proceso de aprendizaje cumplirá un rol muy importante que complementará los mencionados planes de estudio.

Para la infraestructura física el Ministerio de Educación ha desarrollado un cuerpo normativo base para la actuación en los establecimientos del Ecuador, denominado Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura Educativa.

En esta norma se distinguen dos tipologías para los establecimientos: Tipología Mayor y Tipología Menor, cuya base para su establecimiento estará dado por la superficie del terreno. Ambas tipologías tienen el mismo programa arquitectónico, con la particularidad que en el caso de aulas y laboratorios su requerimiento se duplicara en el caso de la tipología mayor por la cantidad de alumnos que tendrá que atender por jornada de trabajo.

Para actuar con estos nuevos estándares se debe distinguir el proyecto a ejecutarse, es decir, proyecto de obra nueva o proyecto de repotenciación de un establecimiento ya existente.

En el caso particular objeto de nuestro estudio, el Colegio Antonio Ávila acogerá un proyecto de repotenciación de su infraestructura, en el que el objetivo principal es mantener las características físicas y espaciales propias del establecimiento y que se han mantenido a lo largo de los años.

El Colegio Antonio Ávila es uno de los establecimientos emblemáticos de nuestra ciudad, por lo cual el punto de partida para la actuación en su infraestructura es el respeto a la misma, evitando generar afección a su entorno, pero que por supuesto estará debidamente ajustada a las exigencias de los nuevos estándares de infraestructura educativa.

9.2.2. Bloques a demolerse y sustituirse

Como sucede en la gran mayoría de los establecimientos educativos se han venido dando ampliaciones a través de los años debido a que las exigencias de aquellos momentos demandaban y justificaban las mismas, sin embargo, estas ampliaciones no planificadas han generado que la tipología del establecimiento se altere y se vaya perdiendo, llegando a tener en la actualidad hasta 4 tipologías diferentes y cuya ubicación ha venido a romper el libre recorrido de los estudiantes, ha creado espacios segmentados y ha generado circulaciones confusas e incoherentes.

Mediante esta propuesta se desea devolver la tipología inicial del colegio que se conjugará con la arquitectura propuesta en los nuevos estándares.

Apoyados en un análisis de campo plasmado en uno de los capítulos de este trabajo de grado, un criterio de actuación arquitectónica por parte del autor y el director, una encuesta realizada a estudiantes y personal docente del establecimiento y mediante la socialización del trabajo que se tuvo durante todo el proceso previo a esta etapa con la autoridad principal del colegio, se ha establecido que 10 de los 16 bloques actuales serán demolidos y sustituidos por los nuevos estándares.

Si bien su número parece ser excesivo, en la realidad estos bloques no representan ni el 30% de la superficie construida, como se muestra en la siguiente tabla:

⁴⁷ Ministerio de Educación. *Unidades Educativas del Milenio* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: <http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/>

Intervención	Superficie (m2)	Porcentaje (%)
Bloques que se ratifican (6)	1232,06	70,13
Bloques a demolerse o sustituirse (10)	524,67	29,87
Totales	1756,73	100,00

Tabla 9.3 Bloques a ratificar y demoler o sustituir

A continuación se muestran cada uno de los 6 bloques que se ratifican en la propuesta y que a su vez serán la base para la incorporación de nuevos espacios que la nueva normativa exige o tiene previsto como obligatorios.



Imagen 9.14 Bloque A, se ratifica

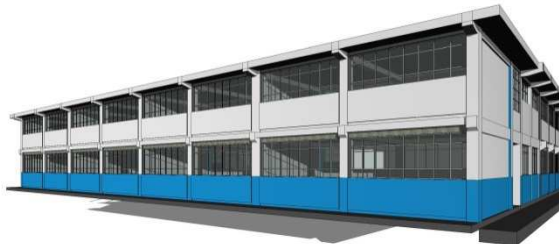


Imagen 9.15 Bloque D, se ratifica

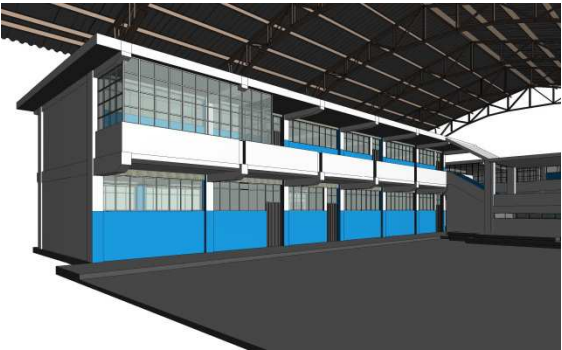


Imagen 9.16 Bloque C, se ratifica

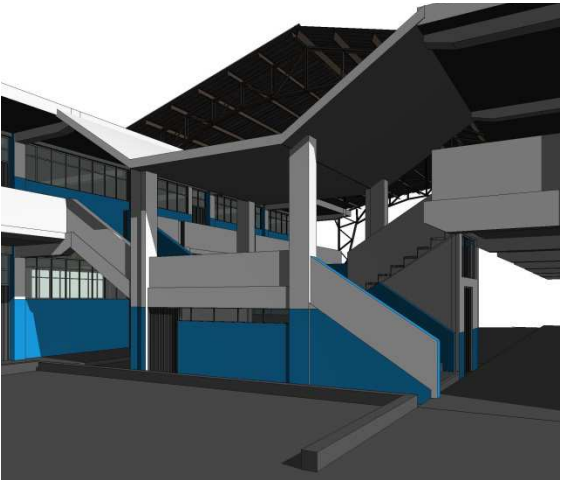


Imagen 9.17 Bloque P, se ratifica



Imagen 9.18 Bloque B, se ratifica



Imagen 9.19 Bloque J, se ratifica

Ahora se presentan los bloques que serán demolidos definitivamente cuyos espacios dejaran de formar parte del establecimiento.



Imagen 9.20 Bloque E, se demuele

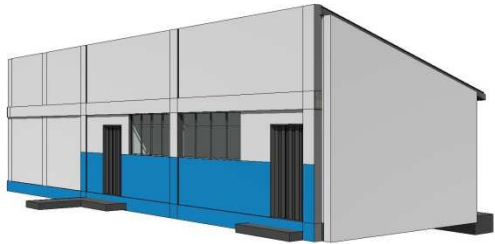


Imagen 9.21 Bloque F, se demuele

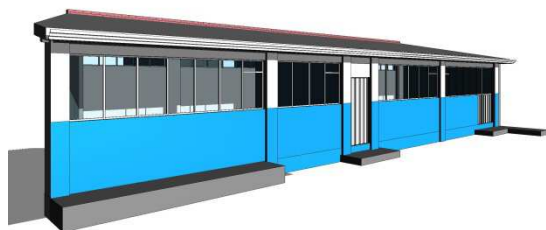


Imagen 9.22 Bloque G, se demuele



Imagen 9.23 Bloque M, se demuele

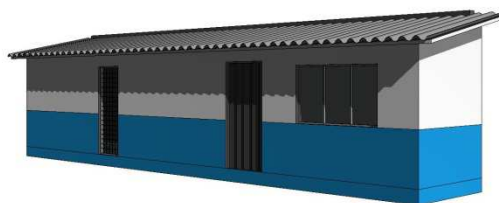


Imagen 9.24 Bloque N, se demuele

Ahora se presentan los bloques que serán demolidos y sustituidos por los nuevos bloques estandarizados, ya que cumplen parcialmente su función.

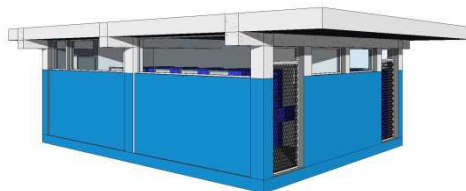


Imagen 9.25 Bloque I, se demuele y sustituye

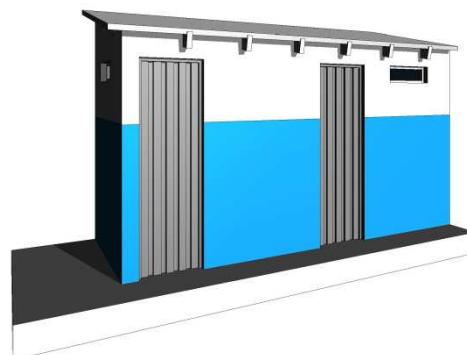


Imagen 9.26 Bloque K, se demuele y sustituye



Imagen 9.27 Bloque L, se demuele y sustituye



Imagen 9.28 Bloque O, se demuele y sustituye



Imagen 9.29 Bloque H, se demuele y sustituye



9.2.3. Resumen de la propuesta

La propuesta de repotenciación del Colegio Antonio Ávila organizará la infraestructura actual adicionando a la misma los bloques estandarizados necesarios para cumplir con todo el requerimiento arquitectónico. Así mismo vinculará cada una de las áreas del colegio que se encuentran confusas y mezcladas.

Todos los puntos a tener en cuenta y desarrollar en la propuesta se detallan a continuación:

- Se dispondrá de dos accesos peatonales al establecimiento, uno hacia la Calle Cañar y otro hacia la Calle Galápagos. En el caso del acceso hacia la Calle Cañar dispone de un pequeño vestíbulo generado por la morfología propia del bloque que lo precede, y por otra parte el acceso de la calle Galápagos se relaciona directamente con el área administrativa. En ambos casos al adentrarse al establecimiento disponen de una conexión directa hacia el gran globalizador y distribuidor que es el patio cívico y que permite la conexión con los diferentes bloques y espacios del colegio.
- Mediante la demolición de algunos de los bloques, se brinda una mayor fluidez en el recorrido y una conexión más clara entre todas las zonas del colegio, evitando recorridos innecesarios y ampliando la percepción espacial
- Se desea mantener los bloques de mayor superficie, ya que permitirán ahorrar gastos innecesarios al construir bloques aislados que sacrifiquen el espacio libre, áreas verdes y en

algunos casos los espacios de recreación. En otras palabras se desea optimizar recursos al integrar a los bloques construidos los espacios que se tienen en bloques aislados dentro de los nuevos estándares, teniendo en cuenta que en proyectos de repotenciación se tiene un presupuesto límite, además de que la infraestructura actual me permite esta adaptación de espacios respetando las áreas propuestas en el cuerpo normativo.

- Uno de los bloques que se desarrollará en un mismo local es el bloque administrativo (rectorado, vicerrectorado, secretaria, recepción, colecturía, sala de reuniones y baterías sanitarias) que actualmente son espacios dispersos y la superficie en planta baja del bloque J me permite su adaptación, sumando a ellos los espacios de sala de profesores e inspección, juntando de esta manera toda la función administrativa en un mismo espacio y dando superficie libre a otros que se especificarán posteriormente.
- Al liberar el bloque A del área administrativa, me permite incorporar los 2 laboratorios de tecnología e idiomas y a su vez se reintegra al conjunto la biblioteca que actualmente dispone el colegio pero que su servicio se había suspendido por falta de una persona que sea responsable de este espacio.
- El bloque D libera su planta baja en la que funcionaban 4 aulas, para brindar espacio a los nuevos laboratorios de física y química, y a su vez están 4

aulas pasan a funcionar en el espacio que deja la biblioteca y la sala de mecanografía en la planta alta del bloque A.

- Dentro de la norma se exige tener 17 aulas, incluidas 4 para la educación inicial, siendo así el colegio dispondrá de 14 aulas para la educación general básica y el bachillerato general unificado y 4 aulas para la educación inicial, diferenciando su ubicación por las características y actividades educativas diferentes de los niveles de educación.
 - Dentro de las edificaciones a demolerse están los bloques E, F, y G que actualmente son aulas pero que en base al análisis vemos que sus condiciones de iluminación y ventilación no son aceptables, además se debe sumar el deterioro de paredes, puertas y ventanas, desprendimientos de materiales de cubierta y cielo raso.
- Otros bloques a eliminarse son el M y N, correspondientes a la casa del conserje y a una bodega adaptada al anterior, que además del deterioro de su infraestructura no se encuentran contemplados en los nuevos estándares, teniendo que priorizar lo primordial para el buen desempeño de los estudiantes.
- Por otra parte están los bloques que serán demolidos y sustituidos por los nuevos estándares, debido a que actualmente no brindan el servicio adecuado para la cantidad de estudiantes que posee y poseerá el colegio.

Estos bloques son el K y L (bar, comedor de profesores y baño para el personal de servicio del bar) que será sustituido por el bloque de comedor y sala de uso múltiple y el bloque del bar, el bloque O (portería) cuyo espacio será incorporado en el nuevo portón de acceso, y el bloque H (bodega de educación física), que será sustituido por el bloque de vestidor-bodega que dará servicio a los estudiantes al momento de su práctica deportiva.

- Un caso especial es el bloque I (baños de hombres) que si bien en los estándares no se lo contempla como un bloque aislado, se lo incorpora a los bloques de aulas como se presenta en la norma, haciendo una distinción de baterías sanitarias para hombres y mujeres, incorporando en planta baja y alta los mismos con los debidos y necesarios baños para las personas con capacidades especiales.
- En el caso del bloque B donde en planta baja funciona el departamento médico, el departamento odontológico, orientación vocacional, consejería estudiantil y comisión técnico-pedagógica, se hará una readecuación de estos espacios, con la salvedad que la orientación vocacional y la consejería estudiantil pasen a funcionar en un mismo espacio por sus características afines, dando espacio para la incorporación de un centro de fotocopiado e impresión que evitará que estudiantes y personal del colegio estén buscando alternativas en las afueras del establecimiento, salvaguardando su seguridad y evitando pérdidas de

tiempo innecesarias, además de ello hay que recalcar que con la re funcionalización de la biblioteca un espacio de esta índole es muy necesario, pudiendo servir también a la comunidad más próxima al establecimiento.

- En la planta alta de este mismo bloque funciona audiovisuales y se dispone de baterías sanitarias que prácticamente se encuentran sin funcionar, aquí la propuesta es ampliar audiovisuales hacia el pasillo para obtener mayor superficie en este espacio y generar, a más de audiovisuales, un salón de actos y reuniones con capacidad para 90 personas, que permitirá reactivar el uso de las baterías sanitarias adjuntas a este local. Este bloque quedará conectado mediante una derivación que partirá de la rampa principal que conecta los bloques de aulas, evitando de esta manera crear una rampa totalmente aislada.
- A lo descrito anteriormente se debe sumar la readecuación del patio central, que será el nuevo patio cívico del establecimiento.
- La generación de la cancha de fútbol y la cancha de uso múltiple.
- La incorporación de áreas verdes de lectura y descanso, la readecuación de áreas verdes existentes mediante la incorporación de caminerías y tratamiento de las especies vegetales,
- Se incorpora también el bloque de cuarto de máquinas.

- Al exterior del colegio se genera una bahía para el transporte escolar que a su vez servirá de espacio de parqueadero exterior para 3 vehículos, al interior se dispondrá de 5 espacios de parqueadero.
- Se reactivará el funcionamiento del patio cubierto mediante la incorporación de espacios de recreación y socialización,
- Se adaptará una rampa que conecte los dos bloques de aulas.
- Se creará un espacio de lectura exterior que complemente a la biblioteca, y a su vez sirva como espacio de descanso, transición y comunicación.
- Se brindará una restauración del cerramiento perimetral, actualmente deteriorado y que uno de sus tramos se ajustará a la propuesta de los nuevos estándares, específicamente el tramo correspondiente a la calle Galápagos.
- Para finalizar hay que señalar, que como se verá más adelante, la afección al espacio libre es mínima. Se ha logrado generar una propuesta que se acople a todas las exigencias de espacios y áreas de los nuevos estándares, inclusive manteniendo espacios muy necesarios en establecimientos educativos como un auditorio, centro médico, departamento odontológico, orientación vocacional, consejería estudiantil, entre otros.

9.2.4. Implantación de las nuevas edificaciones (nuevos estándares)

Como se había mencionado anteriormente, para cumplir con los requerimientos del nuevo modelo de infraestructura que propone el Ministerio de Educación es necesario incorporar ciertos bloques que por su particularidad vendrán a sumarse a la infraestructura actual, y en otros casos vendrán a sustituir a otros bloques cuyas funciones no satisfacen a la demanda actual.

En el caso del Colegio Antonio Ávila Maldonado se ha optimizado y readecuado de una manera eficiente la infraestructura actual, pero se es necesario la incorporación de cinco bloques:

- Bar
- Comedor – Sala de uso múltiple
- Bodega – Vestidor
- Cuarto de máquinas
- Educación Inicial

Los tres primeros bloques sustituirán a bloques existentes, mientras que los dos últimos son nuevas incorporaciones necesarias para cumplir con los estándares de infraestructura y para acoplar el establecimiento hacia el nuevo sistema educativo que se desarrolla en nuestro país.

A continuación se muestra en perspectiva los nuevos estándares que pasarán a formar parte de la infraestructura del colegio.

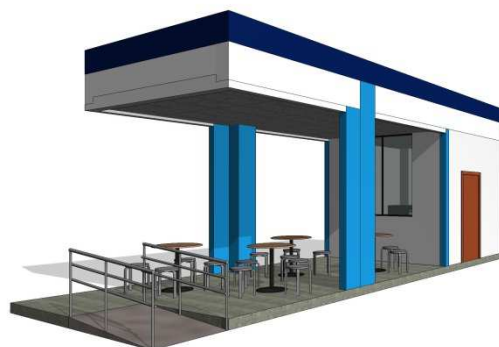


Imagen 9.30 Bloque bar



Imagen 9.33 Bloque cuarto de máquinas



Imagen 9.31 Bloque comedor – sala de uso múltiple



Imagen 9.34 Bloque educación inicial



Imagen 9.32 Bloque bodega - vestidor

Como acotación final hay que mencionar que el espacio exterior lo complementan la cancha de fútbol, la cancha de uso múltiple y el patio cívico, todos ellos con las superficies que presenta la normativa.

9.2.5. Resumen del estado actual

RESUMEN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS BLOQUES QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA DEL ESTABLECIMIENTO							
Bloques	Orientación de las ventanas	Uso actual		Accesibilidad	Sistema contra incendios	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico	
		P.B.	P.A.			Rampas	Baterías sanitarias
Bloque A	Este - Oeste	Administrativo y servicios	Mecanografía y biblioteca	Planta baja y planta alta	No	No	No
Bloque B	Este - Oeste	Salud y administrativo	Baños y audiovisuales	Planta baja y planta alta	No	No	No
Bloque C	Norte - Sur	Pedagógico (Aulas)	Pedagógico (Aulas)	Planta baja y planta alta	No	No	No
Bloque D	Norte - Sur	Pedagógico (Aulas)	Pedagógico (Aulas)	Planta baja y planta alta	No	No	No
Bloque E	Norte - Sur	Pedagógico (Aula)	-	Planta única	No	No	No
Bloque F	Norte - Sur	Pedagógico (Aulas)	-	Planta única	No	No	No
Bloque G	Este - Oeste	Pedagógico (Aulas)	-	Planta única	No	No	No
Bloque H	Este - Oeste	Cultura física	-	Planta única	No	No	No
Bloque I	Este - Oeste	Servicios sanitarios hombres	-	Planta única	No	No	No
Bloque J	Norte - Sur	Administrativo, servicios sanitarios mujeres	Auditorio	Planta baja y planta alta	No	No	No
Bloque K	Este - Oeste	Servicios sanitarios	-	Planta única	No	No	No
Bloque L	Norte - Sur	Bar - comedor profesores	-	Planta única	No	No	No
Bloque M	Este - Oeste	Casa - bodega Conserje	-	Planta única	No	No	No
Bloque N	Este - Oeste	Bodega	-	Planta única	No	No	No
Bloque O	Este - Oeste	Portería	-	Planta única	No	No	No
Bloque P	Este - Oeste	Gradas, bodega y sala de música	-	Planta única	No	No	No

Tabla 9.4 Resumen del estado actual



9.2.6. Resumen de las intervenciones a realizar en cada uno de los bloques

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LOS BLOQUES DEL ESTABLECIMIENTO					
Bloques	Requiere intervención	Tipo de intervención	Mobiliario	Sistema eléctrico	Acciones
Bloque A	Si	Limpieza de todas las fachadas, enlucir donde existan desprendimientos, pintar, eliminación de protecciones de ventanas, incorporar goterones	Estado: normal	No apto	Cambio de uso parcial y readecuación
Bloque B	Si	Limpieza de todas las fachadas, enlucir donde existan desprendimientos, pintar, eliminación de protecciones de ventanas, incorporar goterones	Estado: normal	No apto	Cambio de uso parcial y readecuación
Bloque C	Si	Limpieza de todas las fachadas, enlucir donde existan desprendimientos, pintar, eliminación de protecciones de ventanas, cambio de puertas, incorporar goterones	Estado: malo	No apto	Readecuación
Bloque D	Si	Limpieza de todas las fachadas, enlucir donde existan desprendimientos, pintar, eliminación de protecciones de ventanas, cambio de puertas, incorporar goterones	Estado: malo	No apto	Readecuación
Bloque E	Si	Tipología diferente, alto incumplimiento de la normativa, existe desprendimiento de materiales, se debe demoler este espacio	Estado: malo	No apto	Demolición
Bloque F	Si	Tipología diferente, alto incumplimiento de la normativa, existe desprendimiento de materiales, se debe demoler este espacio	Estado: malo	No apto	Demolición
Bloque G	Si	Tipología diferente, alto incumplimiento de la normativa, existe desprendimiento de materiales, se debe demoler este espacio	Estado: malo	No apto	Demolición
Bloque H	Si	Tipología diferente, alto incumplimiento de la normativa,, se desea sustituirlo por un bloque de la actual normativa de características funcionales similares	Estado: regular	No apto	Sustitución

Tabla 9.5 Resumen de intervenciones en los bloques existentes (1)

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LOS BLOQUES DEL ESTABLECIMIENTO					
Bloques	Requiere intervención	Tipo de intervención	Mobiliario	Sistema eléctrico	Acciones
Bloque I	Si	Tipología diferente, alto incumplimiento de la normativa, se desea incorporar su función a los bloques de aulas, respetando el diseño de los nuevos estándares.	Estado: regular	No apto	Incorporación al bloque de aulas
Bloque J	Si	Limpieza de todas las fachadas, enlucir donde existan desprendimientos, pintar, eliminación de protecciones de ventanas, cambio de puertas, incorporar goterones, estudio y actuación inmediata sobre su estructura.	Estado: normal	No apto	Cambio de uso parcial y readecuación
Bloque K	Si	Tipología diferente, incumple la normativa,, se desea sustituirlo por un bloque de la actual normativa de características funcionales similares	Estado: malo	No apto	Sustitución
Bloque L	Si	Tipología diferente, incumple la normativa,, se desea sustituirlo por un bloque de la actual normativa de características funcionales similares	Estado: regular	No apto	Sustitución
Bloque M	Si	Tipología diferente, bloque de vivienda del conserje, se desea demolerlo para incorporar espacios que beneficien a la colectividad y principalmente a los alumnos	Estado: regular	No apto	Demolición
Bloque N	Si	Tipología diferente, alto incumplimiento de la normativa, espacio sin uso y sin un aporte significativo al desempeño de las actividades laborales	Sin mobiliario	No apto	Demolición
Bloque O	Si	Tipología diferente, incumplimiento de la normativa, su espacio se contempla en el diseño del nuevo portón de acceso que propone la normativa	Estado: regular	No apto	Sustitución
Bloque P	Si	Enlucir donde existan desprendimientos, pintar, eliminación de protecciones de ventanas	Estado: regular	No apto	Readecuación

Tabla 9.6 Resumen de intervenciones en los bloques existentes (2)

9.2.7. Propuesta morfológica en los bloques que se ratifican

A. Bloque B



Fotografía 9.1 Estado actual - fachada frontal



Fotografía 9.2 Estado actual - fachada posterior

Propuesta morfológica en el bloque B



Imagen 9.35 Propuesta morfológica bloque B

Como se puede apreciar en la planta baja de la fachada frontal, el cambio significativo lo da la adición del espacio de fotocopiado e impresión, mientras que en la planta alta el cambio es la fachada de vidrio longitudinal que da vida al espacio de audiovisuales y el salón de actos. Cabe recalcar que los dos muros cortina incorporados están en total relación entre sí y con las relaciones verticales y horizontales de la edificación.

Propuesta morfológica en el bloque J

B. Bloque J



Fotografía 9.3 Estado actual - fachada frontal



Fotografía 9.4 Estado actual - fachada posterior



Imagen 9.36 Propuesta morfológica bloque J

Morfológicamente este bloque no se verá alterado en ninguna de sus fachadas, es decir, todos los llenos y vacíos se respetan, no se adiciona ni sustrae ningún elemento de fachada. El cambio principal como ya se detalló anteriormente se da al interior de este bloque y solo en planta baja, en donde se adicionan tabiques para incorporar al rectorado y secretaria, toda el área administrativa dispersa en otros bloques.

C. Bloque A



Fotografía 9.5 Estado actual - fachada frontal



Fotografía 9.6 Estado actual - fachada posterior

Propuesta morfológica en el bloque A



Imagen 9.37 Propuesta morfológica bloque A

La fachada posterior, así como las fachadas laterales no sufrirán alteración. Por su parte, la fachada frontal se intervendrá de tal manera que consigamos dos pasillos longitudinales que se comuniquen con los otros bloques de aulas, tanto en planta baja como en planta alta, ya que en este bloque también funcionarán aulas, los laboratorios de tecnología y la biblioteca; logrando una conexión completa de la zona pedagógica del establecimiento. Las puertas de las aulas también serán sustituidas por la que se presenta en la cartilla de acabados de la normativa, y para preservar una homogeneidad en todo el tramo todas las puertas mantendrán esa tipología.

Propuesta morfológica en el bloque C

D. Bloque C



Fotografía 9.7 Estado actual - fachada frontal



Fotografía 9.8 Estado actual - fachada posterior



Imagen 9.38 Propuesta morfológica bloque C

En este bloque se incorporan los baños para estudiantes en planta alta y en planta baja, respetando las dimensiones en planta de los actuales estándares y en elevación los niveles del bloque existente. En la fachada que da hacia el patio cubierto se elimina la subinspección, para que el pasillo quede totalmente libre ya que este será el punto de llegada de la rampa que conecta los bloques de aulas y cuyos detalles se expresan en las láminas adjuntas al documento. Por su parte las puertas también se sustituirán por las de la normativa, pero presentarán un retranqueo para que en caso de emergencia el pasillo quede totalmente libre.

E. Bloque D



Fotografía 9.9 Estado actual - fachada frontal



Fotografía 9.10 Estado actual - fachada posterior

Propuesta morfológica en el bloque D

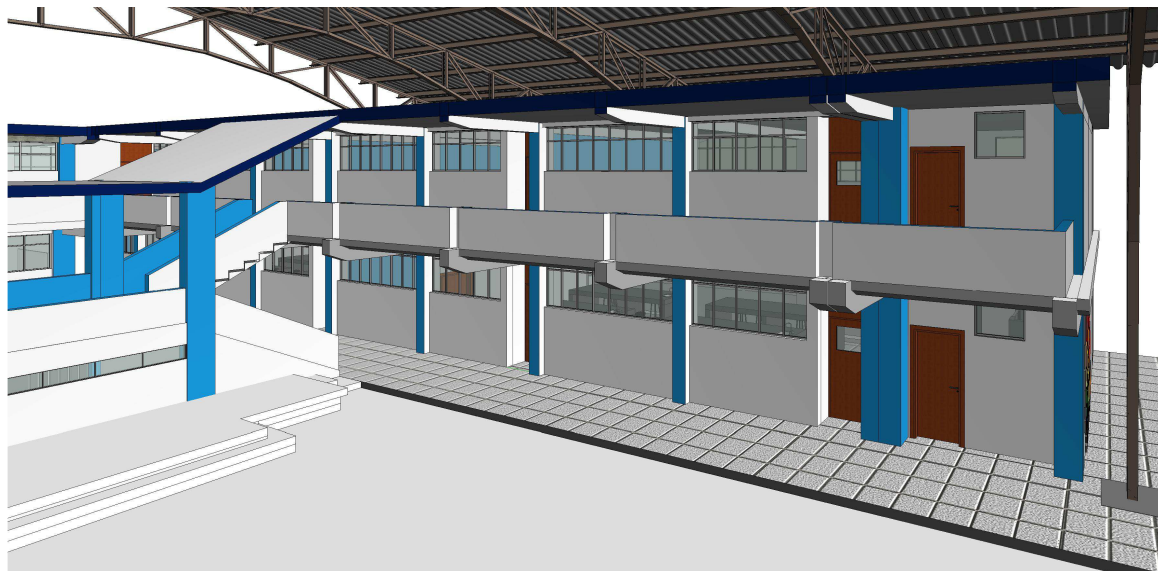


Imagen 9.39 Propuesta morfológica bloque D

En su morfología, como se puede ver en las imágenes, no existe otra variación que la adición de los baños para los estudiantes en planta alta y en planta baja. Así mismo las puertas de este bloque serán sustituidas y tratadas de igual manera que en el bloque C

F. Bloque P



Fotografía 9.11 Estado actual - fachada frontal



Fotografía 9.12 Estado actual - fachada posterior



Fotografía 9.13 Estado actual - Escalera



Fotografía 9.14 Estado actual - bodega

Propuesta morfológica en el bloque P

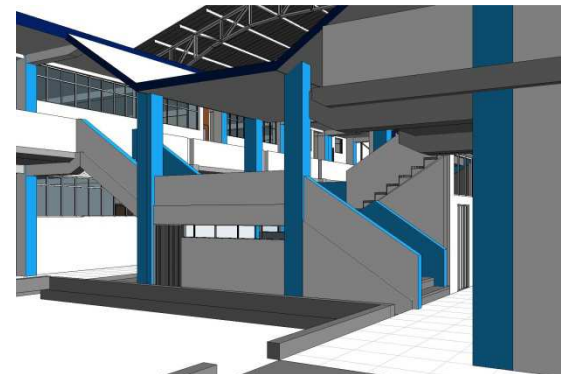


Imagen 9.40 Propuesta morfológica bloque P

Morfológicamente este bloque no se verá alterado en ninguna de sus fachadas, es decir, todos los llenos y vacíos se respetan, no se adiciona ni sustrae ningún elemento de fachada. El cambio principal como ya se detalló anteriormente se da al interior de este bloque y solo en planta baja, en donde se adicionan tabiques para incorporar al rectorado y secretaria, toda el área administrativa dispersa en otros bloques.



9.2.8. Programación actual y programación propuesta

A. Zona administrativa

• Programación actual

PROGRAMACION ACTUAL		
Ubicación actual (bloque)	ESPACIO	AREA
J	Rectorado	59,74
J	Secretaría	28,33
J	Archivo	37,28
J	Baño de archivo	2,37
A	Vice rectorado	24,65
A	Colecturía	27,78
A	Baño de colecturía	2,97
A	Bodega de colecturía	17,82
A	Sala de profesores 1	24,58
A	Inspección	43,34
A	Baño de inspección	2,12
A	Sala de profesores 2	24,53
A	Baño de profesores	2,10
A	Sala de profesores 3	42,69
B	Comisión técnico - pedagógica	18,68
B	Consejería estudiantil	18,30
B	Baño consejería estudiantil	1,97
B	Orientación vocacional	18,74
B	Baño orientación vocacional	1,84
C	Subinspección	12,37
TOTAL		412,20

Tabla 9.7 Programación actual zona administrativa

• Programación propuesta

PROGRAMACION PROPUESTA			EXISTE
Ubicación propuesta (bloque)	ESPACIO	AREA	
J	Rectorado	18,43	SI
J	Baño del rectorado	2,05	NO
J	Vice rectorado	14,39	SI
J	Baño de vice rectorado	2,28	NO
J	Colecturía	37,66	SI
J	Baño de colecturía	2,28	SI
J	Sala de profesores	62,80	SI
J	Inspección	60,39	SI
J	Sala de reuniones	17,65	NO
J	Recepción	13,04	NO
J	Secretaría + archivo	17,06	SI
J	Baño de la secretaria	2,02	NO
J	Baños hombres	2,22	SI
J	Baños mujeres	2,22	SI
J	Pasillo interior	39,55	-
B	Orientación vocacional y consejería estudiantil	26,41	SI
B	Baño de orientación vocacional y consejería estudiantil	1,97	SI
B	Comisión técnico - pedagógica	18,74	SI
B	Baño de comisión técnico pedagógica	1,84	SI
TOTAL		343,00	

Tabla 9.8 Programación propuesta zona administrativa

B. Zona de servicios

• Programación actual

PROGRAMACION ACTUAL		
Ubicación actual (bloque)	ESPACIO	AREA
B	Departamento odontológico	18,66
B	Baño departamento odontológico	1,84
B	Centro medico	18,74
B	Baño centro medico	1,97
J	Baño de mujeres	20,00
J	Auditorio	308,03
J	Baños Auditorio	18,61
J	Sala 1 - Auditorio	8,54
J	Sala 2 - Auditorio	8,53
B	Audiovisuales	86,55
B	Bodega 1 de audiovisuales	7,49
B	Bodega 2 de audiovisuales	7,71
B	Baño junto a audiovisuales 1	7,80
B	Baño junto a audiovisuales 2	8,16
P	Sala de música	18,01
P	Bodega (bloque P)	5,01

Tabla 9.9 Programación actual zona de servicios (1)

PROGRAMACION ACTUAL		
Ubicación actual (bloque)	ESPACIO	AREA
O	Portería	7,35
L	Comedor profesores	33,29
L	Bar	41,03
K	Baño bar	4,68
M	Casa del conserje	35,16
M	Bodega conserje	34,29
N	Bodega 1	10,00
N	Bodega 2	10,33
I	Baño 1 hombres	19,04
I	Baño 2 hombres	19,04
A	Biblioteca	96,93
A	Archivo biblioteca	24,54
H	Bodega de Educación Física	30,05
A	Bodega bajo grada principal	6,86
B	Bodega bajo grada bloque B	3,21
J	Bodega bajo grada bloque J	7,31
Exterior	Parqueaderos	422,49
TOTAL		1351,25

Tabla 9.10 Programación actual zona de servicios (2)



• Programación propuesta

PROGRAMACION PROPUESTA			EXISTE
Ubicación propuesta (bloque)	ESPACIO	AREA	
B	Departamento odontológico	18,66	SI
B	Baño departamento odontológico	1,84	SI
B	Centro medico	18,74	SI
B	Baño centro medico	1,97	SI
B	Centro de fotocopiado	10,57	NO
B	Audiovisuales - salón de actos	97,72	NO
B	Bodega de audiovisuales	11,47	SI
B	Cuarto de proyección de audiovisuales	9,45	NO
B	Baño junto a audiovisuales 1	7,80	SI
B	Baño junto a audiovisuales 2	8,16	SI
J	Auditorio	308,03	SI
J	Baños Auditorio	18,61	SI
J	Sala 1 - Auditorio	8,54	SI
J	Sala 2 - Auditorio	8,53	SI
P	Sala de música	18,01	SI
P	Bodega (bloque P)	5,01	SI
-	Portería (portón de acceso)	1,44	NO
A	Biblioteca	76,26	SI
A	Bodega bajo grada principal	6,80	SI
B	Bodega bajo grada bloque B	3,16	SI
J	Bodega bajo grada bloque J	7,92	SI
D	Baños hombres (p.b.)	23,76	NO
C	Baños mujeres (p.b.)	18,82	NO
D	Baños hombres (p.a.)	23,76	NO
C	Baños mujeres (p.a.)	18,82	NO
C	Baño para personas con capacidades especiales (p.b.)	4,34	NO
C	Baño para personas con capacidades especiales (p.a.)	4,34	NO
Exterior	Parqueaderos	151,20	SI
Exterior	Bahía exterior para transporte escolar	27,32	NO

Tabla 9.11 Programación propuesta zona de servicios (1)

PROGRAMACION PROPUESTA				EXISTE
ESPACIO			AREA	
Bloque bar	Preparación y venta de alimentos	11,37	34,00	NO
	Atención y mesas	22,63		
Bloque bodega - vestidor	Baños hombres (incluye ducha)	14,17	46,27	NO
	Baños mujeres (incluye ducha)	14,17		
	Bodega	17,93		
Bloque sala de uso múltiple - comedor	Equipos AACC	3,59	255,25	NO
	Útil	1,98		
	Cocina	16,47		
	Despensa	3,28		
	Baños personal (hombres y mujeres, incluye ducha)	9,74		
	Comedor	181,32		
	Bodega	5,83		
	Bodega de alimentos secos	5,83		
	Baños hombres	10,25		
	Baños mujeres	13,32		
	Baño para personas con capacidades especiales	3,65		
Bloque cuarto de maquinas	Cuarto para transformador	9,47	53,12	NO
	Cuarto para generador	15,51		
	Bombas	7,98		
	Cisterna (39 m3)	20,16		
TOTAL			1309,69	

Tabla 9.12 Programación propuesta zona de servicios (2)

C. Zona pedagógica

• Programación actual

PROGRAMACION ACTUAL		
Ubicación actual (bloque)	ESPACIO	AREA
C	2do D (diurno) y 3ero B (Nocturno)	51,93
C	3ero A (Diurno) y 3ero A (Nocturno)	51,84
C	3ero B (Diurno) y 9no A (Nocturno)	51,75
F	3ero D (diurno)	37,04
F	3ero C (diurno)	40,99
G	1ero E (diurno) 1ero A (nocturno)	47,83
G	9no A (diurno) y 1ero B (nocturno)	41,28
E	9no B (Diurno) y 8vo A (Nocturno)	50,28
D	10mo D (Diurno) Y 10mo B (nocturno)	49,81
D	10mo C (Diurno) y 10mo A (Nocturno)	49,81
D	10mo B (Diurno) y 2do B (Nocturno)	49,81
D	1ero D (Diurno) y 2do A (Nocturno)	49,81
D	10mo A (diurno)	49,77
D	1ero A (diurno)	49,77
D	1ero B (diurno)	49,77
D	1ero C (diurno)	49,77
C	2do A (diurno)	51,63
C	2do B (diurno)	51,68
C	2do C (diurno)	51,70
A	Sala de mecanografía	69,64
A	Aula sin uso	49,95
A	Laboratorio de CCNN	56,22
J	Sala de cómputo	150,52
TOTAL		1252,61

Tabla 9.13 Programación actual zona de servicios

• Programación propuesta

PROGRAMACION PROPUESTA			EXISTE
Ubicación propuesta (bloque)	ESPACIO	AREA	
Bloque Educación Inicial	Aula 1 de E.I.	63,68	NO
	Aula 2 de E.I.	63,68	
	Baños niños	9,23	
	Baños niñas	9,23	
	Circulación	2,97	
Bloque de 1 E.G.B.	Aula 1 de 1 E.G.B.	63,68	NO
	Aula 2 de 1 E.G.B.	63,68	
	Baños niños	9,23	
	Baños niñas	9,23	
	Circulación	2,97	
C	2 EGB	51,93	SI
C	3 EGB	51,84	SI
C	4 EGB	51,75	SI
C	5 EGB	51,63	SI
C	6 EGB	51,68	SI
C	7 EGB	51,70	SI
D	8 EGB	49,77	SI
D	9 EGB	49,77	SI
D	10 EGB	49,77	SI
D	1 BGU	49,77	SI
A	2 BGU	49,976	NO
A	3 BGU	49,948	NO
A	Aula - taller de educación artística 1	49,948	NO
A	Aula - taller de educación artística 2	50,143	NO
D	Laboratorio de física	75,22	NO
D	Laboratorio de física - preparación y archivo	24,41	NO
D	Laboratorio de química	75,22	NO
D	Laboratorio de química - preparación y archivo	24,41	NO
A	Laboratorio de CCNN	56,22	SI
A	Laboratorio 1 de tecnología e idiomas	67,45	NO
A	Laboratorio 1 de tecnología e idiomas (armario)	1,78	NO
A	Laboratorio 1 de tecnología e idiomas (bodega)	1,71	NO
A	Laboratorio 2 de tecnología e idiomas	67,55	NO
A	Laboratorio 2 de tecnología e idiomas (armario)	1,76	NO
A	Laboratorio 2 de tecnología e idiomas (bodega)	1,71	NO
TOTAL		1404,63	

Tabla 9.14 Programación propuesta zona de servicios

D. Zona deportiva y de recreación

• Programación actual

PROGRAMACION ACTUAL		
Ubicación actual (bloque)	ESPACIO	AREA
Exterior	Patio central	1018,78
Exterior	Patio cubierto	427,22
Exterior	Cancha de futbol	2598,02
Exterior	Áreas verdes	1692,74
Exterior	Patio del bar	119,57
Exterior	Circulación (incluye pasillos)	2359,92
TOTAL		8216,24

Tabla 9.15 Programación actual zona deportiva y de recreación

• Programación propuesta

PROGRAMACION PROPUESTA			EXISTE
Ubicación propuesta	ESPACIO	AREA	
Exterior	Zona exterior de lectura (junto a la biblioteca)	107,20	NO
Exterior	Zona exterior de lectura (junto a los bloques de aulas)	72,03	NO
Exterior	Patio cívico	755,55	NO
Exterior	Patio cubierto	206,99	SI
Exterior	Cancha de futbol	1040,00	SI
Exterior	Cancha de uso múltiple	546,00	NO
Exterior	Áreas verdes	2297,04	SI
Exterior	Circulación (incluye pasillos, caminerías y rampa)	2888,25	SI
TOTAL		7913,06	

Tabla 9.16 Programación propuesta zona deportiva y de recreación

9.2.9. Espacio abierto – espacio construido

• Estado actual

Espacios	Superficie (m2)	%
Espacio abierto	8216,24	82,41
Espacio construido	1753,85	17,59
Total	9970,09	100,00

Tabla 9.17 Espacio abierto – espacio construido (estado actual)

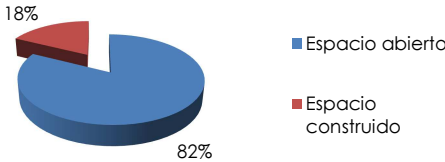


Gráfico 9.1 Espacio abierto – espacio construido (estado actual)

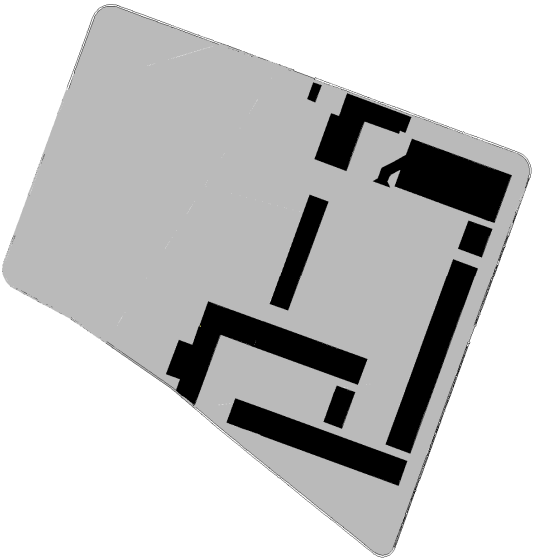


Imagen 9.41 Espacio abierto – espacio construido (estado actual)

• Propuesta

Espacios	Superficie (m2)	%
Espacio abierto	7913,06	79,37
Espacio construido	2057,03	20,63
Total	9970,09	100,00

Tabla 9.18 Espacio abierto – espacio construido (propuesta)

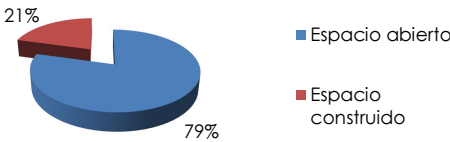


Gráfico 9.2 Espacio abierto – espacio construido (propuesta)

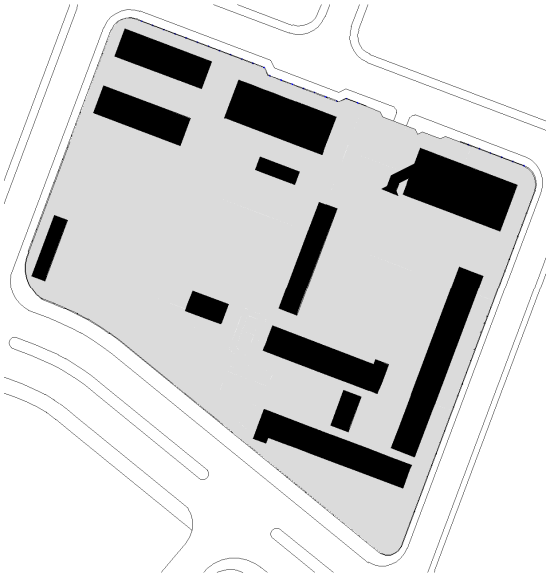


Imagen 9.42 Espacio abierto – espacio construido (propuesta)

9.2.10. COS - CUS

• Estado actual

Bloques	Área p.b. (m2)	Área p.a. (m2)	Área total (m2)	Área lote (m2)	COS (%)	CUS (%)
Bloque A	288,64	404,37	693,01	9970,09	2,90	6,95
Bloque B	139,94	167,04	306,97		1,40	3,08
Bloque C	182,15	238,55	420,70		1,83	4,22
Bloque D	232,64	289,33	521,97		2,33	5,24
Bloque E	55,81	0,00	55,81		0,56	0,56
Bloque F	91,50	0,00	91,50		0,92	0,92
Bloque G	99,15	0,00	99,15		0,99	0,99
Bloque H	32,47	0,00	32,47		0,33	0,33
Bloque I	45,26	0,00	45,26		0,45	0,45
Bloque J	343,29	371,64	714,93		3,44	7,17
Bloque K	5,97	0,00	5,97		0,06	0,06
Bloque L	80,54	0,00	80,54		0,81	0,81
Bloque M	77,23	0,00	77,23		0,77	0,77
Bloque N	24,66	0,00	24,66		0,25	0,25
Bloque O	9,20	0,00	9,20		0,09	0,09
Bloque P	45,41	0,00	45,41		0,46	0,46
Totales	1753,85	1470,93	3224,78	9970,09	17,59	32,34

Tabla 9.19 COS - CUS (estado actual)

• Propuesta

Bloques	Área p.b. (m2)	Área p.a. (m2)	Área total (m2)	Área lote (m2)	COS (%)	CUS (%)
Bloque A	288,64	404,37	693,01	9970,09	2,90	6,95
Bloque B	139,94	167,04	306,97		1,40	3,08
Bloque C	210,77	238,55	449,32		2,11	4,51
Bloque D	262,35	289,33	551,68		2,63	5,53
Bloque bar	38,79	0,00	38,79		0,39	0,39
Bloque comedor - sala de uso múltiple	272,44	0,00	272,44		2,73	2,73
Bloque bodega - vestidor	52,52	0,00	52,52		0,53	0,53
Bloque cuarto de maquinas	58,77	0,00	58,77		0,59	0,59
Bloque J	343,29	371,64	714,93		3,44	7,17
Bloque E.I.	172,06	0,00	172,06		1,73	1,73
Bloque E.G.B.	172,06	0,00	172,06		1,73	1,73
Bloque P	45,41	0,00	45,41		0,46	0,46
Totales	2057,03	1470,93	3527,96	9970,09	20,63	35,39

Tabla 9.20 COS - CUS (propuesta)

9.2.11. Emplazamiento



Imagen 9.43 Emplazamiento estado actual

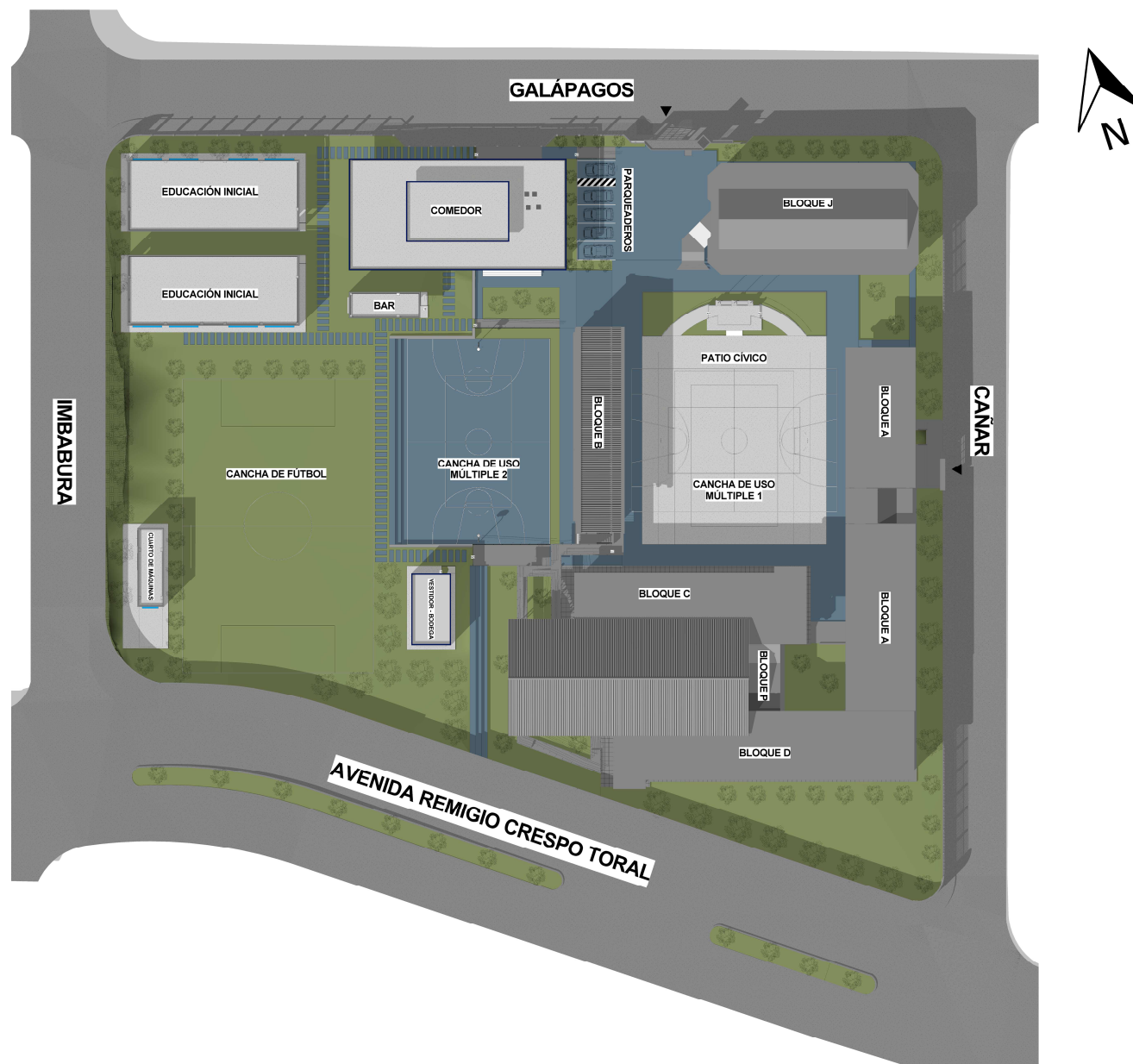


Imagen 9.44 Emplazamiento propuesta

9.2.12. Propuesta a nivel de conjunto



Imagen 9.45 Perspectiva aérea (Av. Remigio Crespo e Imbabura)

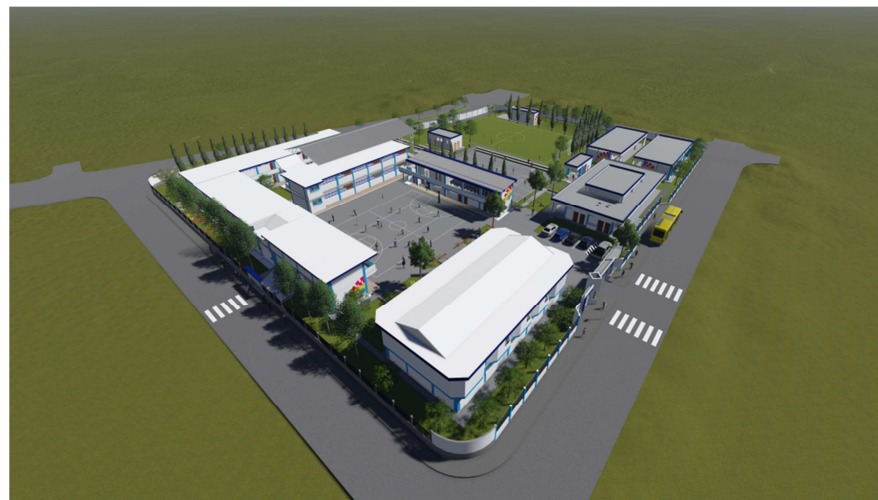


Imagen 9.47 Perspectiva aérea (Cañar y Galápagos)

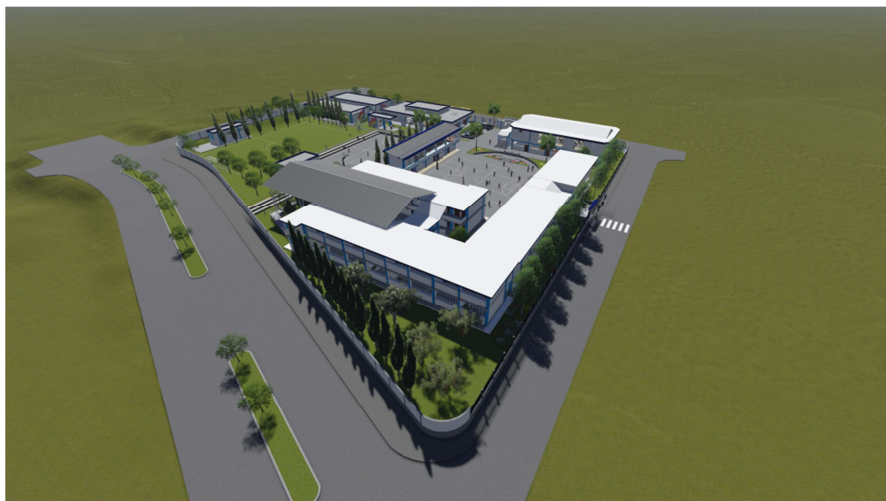


Imagen 9.46 Perspectiva aérea (Av. Remigio Crespo y Cañar)



Imagen 9.48 Perspectiva aérea (Galápagos e Imbabura)

9.2.13. Espacios a intervenir



Fotografía 9.15 Estado actual acceso calle Galápagos



Fotografía 9.16 Estado actual acceso calle Cañar



Imagen 9.49 Propuesta acceso calle Galápagos



Imagen 9.50 Propuesta acceso calle Cañar



Fotografía 9.17 Estado actual del patio central



Fotografía 9.18 Estado actual del vestíbulo de acceso (actualmente funciona el bar)



Imagen 9.51 Propuesta del patio central



Imagen 9.52 Propuesta del vestíbulo de acceso



Fotografía 9.19 Estado actual de la cancha de fútbol



Fotografía 9.20 Estado actual área verde detrás de bloque J



Imagen 9.53 Propuesta de la cancha de fútbol



Imagen 9.54 Propuesta área verde detrás de bloque J



Fotografía 9.21 Estado actual espacio junto a los bloques de aulas



Fotografía 9.22 Estado actual área verde frente a la calle Cañar



Imagen 9.55 Propuesta espacio junto a los bloques de aulas (el busto se traslada al atrio cívico)



Imagen 9.56 Propuesta área verde área verde frente a la calle Cañar



Fotografía 9.23 Estado actual área verde frente a la Av. Remigio Crespo Toral



Fotografía 9.24 Estado actual espacio donde se ubicarán los parqueaderos (casa del conserje)



Imagen 9.57 Propuesta área verde frente a la Av. Remigio Crespo Toral



Imagen 9.58 Propuesta parqueaderos



Fotografía 9.25 Estado actual pasillo del bloque A en planta alta



Fotografía 9.26 Estado actual patio cubierto



Imagen 9.59 Propuesta pasillo del bloque A en planta alta



Imagen 9.60 Propuesta patio cubierto



Fotografía 9.27 Estado actual audiovisuales



Fotografía 9.28 Estado actual del espacio donde irá la cancha de uso múltiple



Imagen 9.61 Propuesta audiovisuales – salón de actos



Imagen 9.62 Propuesta cancha de uso múltiple



Fotografía 9.29 Estado actual zona social exterior y de descanso 1 (baños de hombres)



Imagen 9.63 Propuesta zona social exterior y de descanso 1

9.2.14. Espacios adicionales



Imagen 9.64 Propuesta atrio cívico



Imagen 9.65 Propuesta parqueadero del transporte escolar



Imagen 9.66 Propuesta aula de secundaria (1)



Imagen 9.68 Propuesta aula de primaria (1)



Imagen 9.67 Propuesta aula de secundaria (2)



Imagen 9.69 Propuesta aula de primaria (2)



Imagen 9.70 Propuesta aula de educación inicial



Imagen 9.72 Propuesta laboratorio de tecnología e idiomas



Imagen 9.71 Propuesta laboratorio de física o química

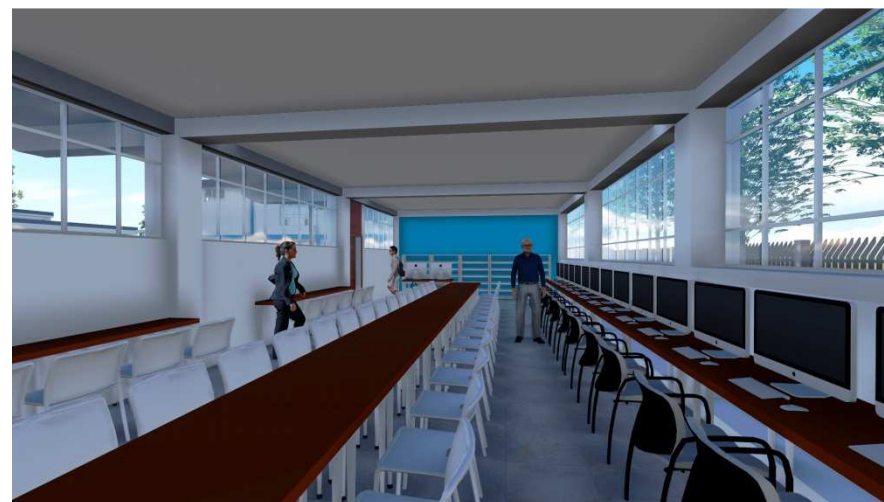


Imagen 9.73 Propuesta biblioteca

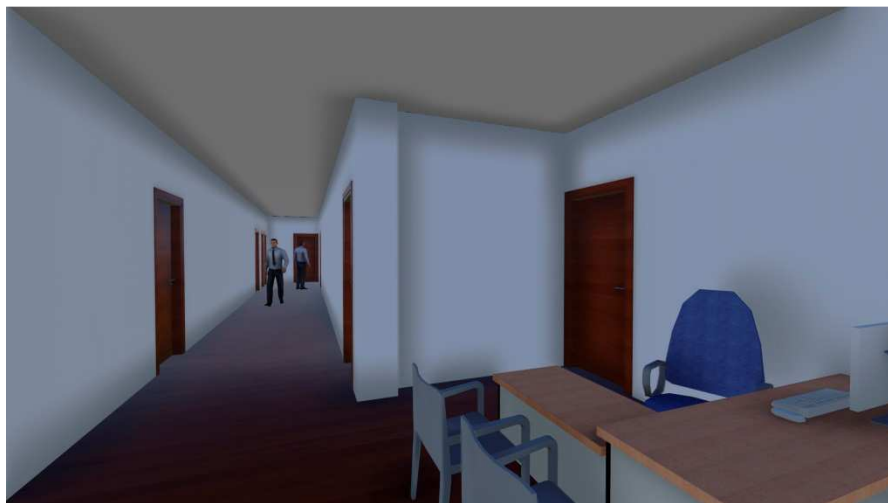


Imagen 9.74 Propuesta área administrativa (pasillo)



Imagen 9.76 Propuesta área administrativa (oficinas)



Imagen 9.75 Propuesta área administrativa (inspección)



Imagen 9.77 Propuesta área administrativa (sala de profesores)



Imagen 9.78 Propuesta comedor



Imagen 9.80 Propuesta rampa y área verde (1)

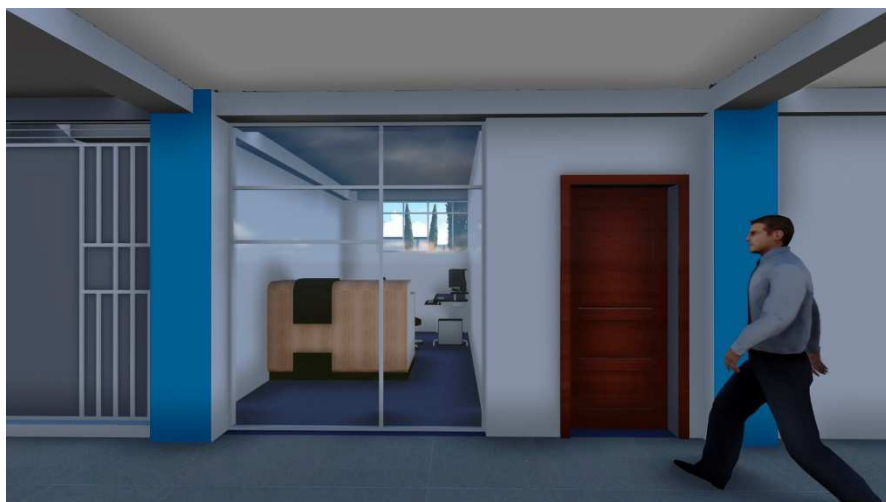


Imagen 9.79 Propuesta centro de fotocopiado



Imagen 9.81 Propuesta rampa y área verde (2)

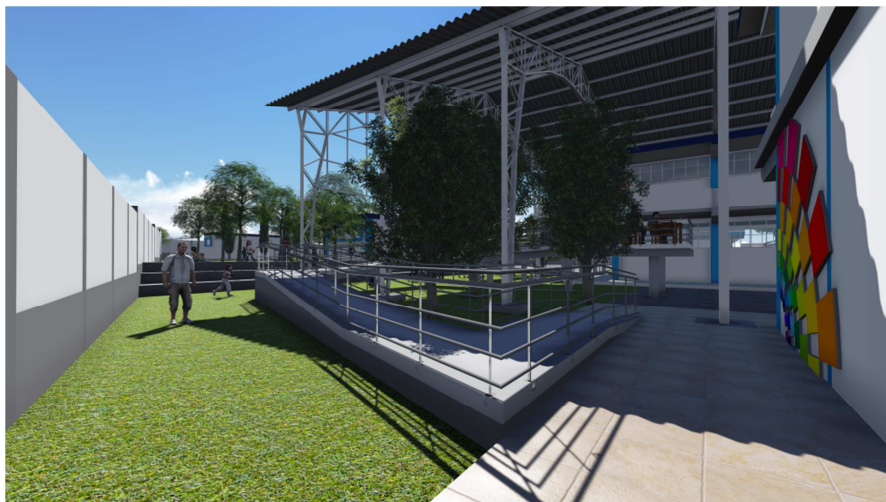


Imagen 9.82 Propuesta rampa y área verde (3)



Imagen 9.84 Propuesta bloques de educación inicial

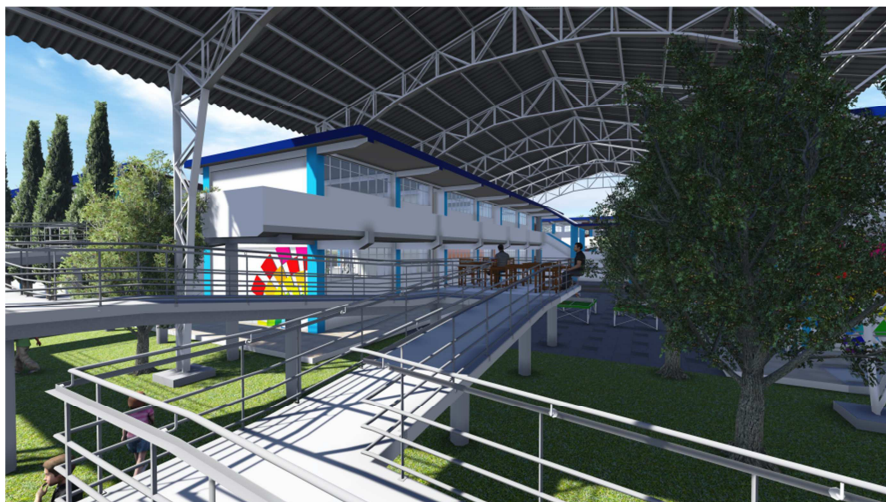


Imagen 9.83 Propuesta rampa y área verde (4)



Imagen 9.85 Propuesta de caminería junto a los parqueaderos



Imagen 9.86 Propuesta de caminería junto a la cancha de fútbol



Imagen 9.88 Propuesta de caminería junto al bloque de comedor



Imagen 9.87 Propuesta de caminería junto a la cancha de uso múltiple



Imagen 9.89 Propuesta de caminería entre bloque de comedor y bloques de educación inicial



Imagen 9.90 Propuesta de caminería y área verde junto al bloque de comedor



Imagen 9.92 Propuesta zona social exterior y de descanso 2



Imagen 9.91 Propuesta de adición de baños a los bloques de aulas



Imagen 9.93 Propuesta zona social exterior y de descanso 3

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Para empezar con el proyecto se consultó una amplia base teórica referente al tema a tratar en todo el trabajo, es decir, educación, arquitectura educativa, evolución histórica de la educación, obras de arquitectura educativa y arquitectos que hayan brindado aporte a este campo de la arquitectura, unidades educativas del milenio, nuevos estándares de infraestructura educativa y normativa.

Todo lo anteriormente descrito permitió tener una base fuerte de conocimientos referidos a espacios, zonas y usuarios que involucra la arquitectura educativa, todo con el fin de enfrentar la segunda etapa de este trabajo de una manera responsable y sobre todo permitimos tener un criterio de apreciación positiva o negativa frente a los diferentes análisis en cada uno de los establecimientos.

Para llevar a cabo la etapa dos se ha seleccionado dos establecimientos educativos de nuestra ciudad que guarden características importantes, tales como: ser establecimientos emblemáticos y con una larga trascendencia histórica en nuestra ciudad, que permitan hacer un análisis general del confort generado principalmente por su ubicación, que sean mixtos para poder realizar una distinción en las necesidades que priorizan tanto hombres como mujeres y que finalmente sea establecimientos que aún no hayan sido intervenidos mediante los nuevos estándares del Ministerio de Educación.

En primer lugar se ha seleccionado al Colegio Antonio Ávila Maldonado por ser un establecimiento de larga trascendencia y de gran prestigio en la ciudad, su ubicación es importante al tener próximo a su límite una de las vías de mayor tránsito vehicular, como lo es la Av. Remigio Crespo Toral, desde muchos

años atrás es un colegio que acoge a hombres y mujeres en sus aulas y finalmente su superficie nos permitía estudiar la normativa de nuevos estándares para un establecimiento catalogado actualmente como de Tipología Menor.

Por otro lado está el otro establecimiento a analizar, el Colegio Manuela Garaicoa de Calderón, otro colegio de gran prestigio y calidad educativa indiscutible, a diferencia del otro establecimiento, éste se encuentra ubicado en las afueras de la ciudad pero su particularidad está dada por la Circunvalación Sur que se encuentra muy próxima al límite predial, provocando principalmente problemas de acústica al establecimiento.

Así mismo a lo largo de los años se ha caracterizado por ser un colegio femenino, pero con los cambios que está sufriendo nuestro país en la educación, el colegio ha empezado a recibir a hombres en sus aulas por lo que sus espacios deben afrontar un cambio e incorporar las nuevas necesidades.

Para finalizar, su superficie permitía estudiar el otro campo de los estándares de infraestructura, es decir, catalogar al colegio como un establecimiento de Tipología Mayor.

El estudio a los dos establecimientos ha permitido clarificar las ideas y conocimientos adquiridos en la base teórica, hemos conocido la problemática particular de cada colegio y sobretodo hemos conocido a estudiantes y personal administrativo y de servicio que son los usuarios principales, protagonistas de la arquitectura educativa, que desarrollan día a día sus actividades en los diferentes espacios que engloba el plantel.

Posteriormente se analizó la Norma de Tipologías y Nuevos Estándares de

Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación, a la que anteriormente ya hemos realizado un comentario pero quisiéramos remarcar ciertas particularidades que no se han mencionado en el análisis.

Algo que supone una preocupación es el uso del mismo material en todas las unidades educativas a construirse, es decir, nuestro país tiene la ventaja de tener 4 regiones y cada una de ellas con características diferentes, no se puede pensar en usar el mismo material, por ejemplo, en la región costa y en la región sierra; debe existir una distinción de los materiales y técnicas constructivas apropiadas para cada una.

Otro aspecto a tener en cuenta es que toda la normativa brinda criterios para Unidades Educativas a construirse, es decir proyectos de obra nueva, no obstante para proyectos de readecuación y potenciación de escuelas y colegios existentes no existe ningún criterio de actuación.

Para finalizar este análisis de la normativa se puede decir que la norma es restrictiva en el caso de que se tenga un proyecto de obra nueva, ya que prácticamente la labor del diseñador sería ir ubicando los bloques ya estandarizados, mientras que nos brinda bastante libertad en el caso de readecuaciones en establecimientos existentes, ya que al existir bloques construidos con anterioridad, no es necesario la inclusión de todos los bloques que brinda la normativa, sino que obliga al diseñador a buscar soluciones que se encuentren dentro de los parámetros de la normativa y que los mismos se relacionen correctamente con los existentes y los que se plantearan como nuevos.

Una vez concluida esta etapa, pasamos a afrontar la propuesta de repotenciación, para



lo cual se escogió al Colegio Antonio Ávila Maldonado por dos razones principales, la primera es que como se observa en el análisis sus problemas y necesidades son mayores respecto al otro establecimiento estudiado y segundo, si bien ninguno de los dos colegios han sido intervenidos aún, en la parte final de este trabajo me han comunicado por medio de la Dirección Zonal de Educación que el Colegio Manuela Garaicoa ya posee una propuesta de repotenciación, por esta razón y esperando que este proyecto aporte a la futura intervención del colegio escogido, hemos realizado el anteproyecto en el mismo.

Como conclusión final de este trabajo he podido constatar y tener un visión más amplia de las tres etapas básicas de todo proyecto arquitectónico, es decir, etapa teórica, analítica y práctica, mismas que durante toda la carrera siempre se desarrollan en los proyectos de cada ciclo pero que su profundidad no es la misma que cuando se enfrenta un proyecto en todo un año de trabajo.

He aprendido un nuevo tema y fortalecido conocimientos acerca de la arquitectura educativa que siempre me llamó la atención, y que mediante este trabajo de grado he tenido la oportunidad de desarrollar un proyecto de esta índole.

He conocido a los diferentes protagonistas de la arquitectura educativa y las necesidades que demandan, necesidades que durante la vida estudiantil de todo ser humano las palpamos a diario y que mediante la arquitectura me ha ayudado a despejar dudas que desde niño siempre he tenido.

Se ha concretado un proyecto respetuoso con la identidad que ha caracterizado al Colegio Antonio Ávila a través de los años, ajustándolo

a las necesidades actuales, respetando el entorno en donde se encuentra ubicado y deseando que la comunidad cuencana se beneficie de este proyecto, que mediante la arquitectura desea promover que la calidad de la enseñanza vaya avanzando y mejorando desde el núcleo principal que son las aulas y sus espacios complementarios.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO I

- Guíasempio. *Escuela al aire libre Amsterdam* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://guiasempio.com.ar/gs-esp/area-arquitectura/obras/0021-escuela-al-aire-libre-amsterdam>>
- The architecture of early childhood. *Open-Air Schools in Europe* [en línea]. [fecha de consulta: 01 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.thearchitectureofearlychildhood.com/2011/05/open-air-schools-in-europe.html>>
- Blundell, Peter. *Learning from Scharoun's Marl school* [en línea]. 2012. [fecha de consulta: 04 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.architectural-review.com/essays/learning-from-scharouns-marl-school/8637516.article>>
- García Muñoz, A.E. *Evolución de la Educación en el Ecuador*, [en línea]. 2003. [fecha de consulta: 04 de diciembre de 2013]. Disponible en: <www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/.../CAPITULO%201.doc>
- Ministerio de Educación. *Educación general básica* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de diciembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.educacion.gob.ec/educacion-general-basica>>
- Ministerio de Educación. *Bachillerato general unificado* [en línea]. [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado>>
- Biografías y vidas. *Rogelio Salmona* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de febrero de 2014]. Disponible en: <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/s/salmona.htm>>
- Wikipedia. *Biblioteca Virgilio Barco* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de febrero de 2014]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_Virgilio_Barco>
- Camilo, Cuauhtémoc. *Pedro Ramírez Vázquez, el inventor de la arquitectura escolar portátil* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de diciembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.telecapita.org/columnas/rizoma/arquitectura.html>>
- Batagliesi arquitetos+designers. *Núcleo de educação infantil do jardim calux* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de diciembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.arquiteturabrutalista.com.br/fichas-tecnicas/DW%201972-134/fichatecnica1972-134.htm>>
- Finotti, Leonardo. *Jardim Calux Primary School* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de diciembre de 2013]. Disponible en: <<http://issuu.com/leonardofinotti/docs/07825saobernardodocampobr?e=1141673/4728648>>
- Rayanal, Esteban. *Escuela Vittra, Estocolmo* [en línea]. 2013 [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.dsgnr.cl/2013/02/escuela-vittra-estocolmo-rosan-bosch-studio/>>
- Castro, Fernando. *Segundo Lugar Concurso "Hacia una Nueva Arquitectura Escolar" / Mariano Alonso + Ludmilla Crippa + Ariel Jinchuk* [en línea]. 2013. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/02/18/segundo-lugar-concurso-hacia-una-nueva-arquitectura-escolar-mariano-alonso-ludmilla-crippa-ariel-jinchuk/>>
- CASTRO, Fernando. *Tercer Lugar Concurso "Hacia una Nueva Arquitectura Educacional" / Santiago Álvarez Noblia + Agustín Miranda* [en línea]. 2013. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/03/14/tercer-lugar-concurso-hacia-una-nueva-arquitectura-educacional-santiago-alvarez-noblia-agustin-miranda/>>
- Plataforma arquitectura. *Bachillerato del Instituto Cultural Tampico / Taller Veinticuatro* [en línea]. 2013. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/09/04/new-high-school-campus-taller-veinticuatro/>>
- Plataforma arquitectura. *Colegio Gerardo Molina / Giancarlo Mazzanti* [en línea]. 2008. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>>
- Plataforma arquitectura. *Escuela La Fatarella / Héctor Jala & Mónica Moreno* [en línea]. 2008. [fecha de consulta: 16 de octubre de 2013]. Disponible en: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/11/08/escuela-la-fatarella-hector-jala-monica-moreno/>>
- Dirección de Educación Zonal 6. *Unidades Educativas del Milenio*. Cuenca, 2012.
- Municipalidad de Cuenca. *Reforma, actualización, complementación y codificación de la ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca – Determinaciones para el uso y ocupación del suelo urbano*. Cuenca, 2002. 347-472.



- Ramírez Potes, Francisco, *Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna*. Revista Educación y Pedagogía vol. 21, núm. 54. Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, 2009. 29-65.
- Ramírez Potes, Francisco, *La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia*. Revista Educación y Pedagogía vol. 21, núm. 54. Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, 2009. 81-101.
- Lahoz – Abad, Purificación. *Higiene y arquitectura escolar en la España Contemporánea (1838-1936)*. Revista de Educación, num. 298. Madrid. 1992. 89-118
- Ministerio de Educación de la República Argentina. *Criterios y normativa básica de Arquitectura Escolar*. Buenos Aires, 1998. 9-103.
- Unesco. *Normas y estándares para las construcciones escolares – División de políticas y planeamiento de la educación*. París. 1986.
- Heidegger, Martín. *Habitar en la Arquitectura de Rogelio Salmona*. México. 1-22.
- Aguirre, Fernanda, Cristian Sotomayor y Josué Vega. *Anteproyecto para el Colegio Técnico Sígusig*. Cuenca, 2008

CAPÍTULO II

- Asmar Ureña, Rosa María. *El Contexto* [en línea]. 2005. [fecha de consulta: 10 de marzo de 2014]. Disponible en: <<http://www.slideshare.net/search/slideshow?searchfrom=header&q=contexto+arquitectura>>
- Universidad San Luis de Potosí. *Teoría de la Arquitectura*. México, Ed. Universitaria Potosina. 75-76.

- Wikipedia. *Cuenca (Ecuador)* [en línea]. [fecha de consulta: 10 de marzo de 2014]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_\(Ecuador\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_(Ecuador))
- 10mo Opción Urbanismo. *Plan de Ordenamiento Territorial de la Cabecera Cantonal de San Fernando – Tomo I – Diagnóstico*. Cuenca, Universidad de Cuenca, 2010-2011. 189.
- Municipalidad de Cuenca. *Sistema Integrado de Transporte* [en línea]. [fecha de consulta: 11 de marzo de 2014]. Disponible en: <<http://www.cuenca.gov.ec/?q=node/12709>>
- Wikipedia. *Geología* [en línea]. [fecha de consulta: 11 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Geolog%C3%ADa>
- Codearq. *La Valoración de la Arquitectura* [en línea]. [fecha de consulta: 14 de marzo de 2014]. Disponible en: <www.ctaa.net/codearq/10A-LaValoracionArquitectura.doc>
- Obodo, Jennifer. *Ventilación Escuela Aumenta comodidad a los estudiantes* [en línea]. 2012. [fecha de consulta: 14 de marzo de 2014]. Disponible en: <<http://esgoarticles.appspot.com/article/school-ventilation-increases-comfortableness-to-students>>
- Samaniego, Augusto. *Guía para la utilización de la vegetación en las áreas urbanas*. Cuenca, Universidad de Cuenca, 1991.
- Inamhi. *Anuario Meteorológico 2010 nº 50*. Quito, SIGIHM, 2012.

- Greenleaf Ambiental Company. *Estudio de Impacto Ambiental Expost – Montaje del Segundo Circuito de la Línea de Transmisión Cuenca – Loja a 138 kV*. Cuenca, Corporación Eléctrica del Ecuador. 80-93
- Pesántes Moyano, María Paz. *Confort térmico en el área social de una vivienda unifamiliar en Cuenca – Ecuador*. Cuenca, Universidad de Cuenca, 2012. 20-34.
- Dirección de Educación Zonal 6. *Levantamiento arquitectónico del estado actual del Colegio Manuela Garaicoa de Calderón*. Cuenca, 2012.

CAPÍTULO III

- Ministerio de Educación. *Unidades Educativas del Milenio* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: <http://educacion.gob.ec/criterios-de-ubicacion/>
- Psicología del color. *Colores Psicológicos* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: <http://www.psicologiadelcolor.es/colores-psicologicos/>
- Heller, Eva. *Psicología del color – Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona, Gustavo Gill, 2004.
- Dirección de Educación Zonal 6. *Estándares 2014*. Cuenca, 2014.
- Ministerio de Educación. *Tipologías y Nuevos Estándares de Infraestructura Educativa*. Quito, 2012.
- Ministerio de Educación. *Unidades Educativas del Milenio* [en línea]. [fecha de consulta: 04 de junio de 2014]. Disponible en: <http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/>